ΠΤΗΣΗ & ΔΙΑΣΤΗΜΑ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ - ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1984 ΤΕΥΧΟΣ 30, ΔΡΧ. 120

Η ΑΓΟΡΑ ΤΟΥ ΑΙΩΝΑ: ΕΤΟΣ 6ο

ΠΟΛΕΜΟΣ ΙΡΑΝ - ΙΡΑΚ

ΜΟΡΦΗ & ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΜΦΩΝΟΥ ΤΗΣ ΒΑΡΣΟΒΙΑΣ

ΠΥΡΑΥΛΟΙ ΑΕΡΟΣ - ΑΕΡΟΣ

ΤΙΤΑΝΑΣ: Ο ΔΟΡΥΦΟΡΟΣ ΤΟΥ ΚΡΟΝΟΥ

BRISTOL BLENHEIM



ΠΤΗΣΗ

ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟ

ΕΚΔΟΤΗΣ
Παρασκευή Κουτσούκου

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ
Κώστας Καβαθάς

ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ
Γία Κολτσάκη
Γιώργος Κουράσης

ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ - ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΙΣ
Σόφη Καβαθά
Δημήτρης Γιαννάκης
Γιάννης Βρόντος

Σ' ΑΥΤΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΤΗΚΑΝ:
Θανάσης Βέμπος
Τάσος Γκουριώτης
Φώτης Δημητρόπουλος
Κώστας Καβαθάς
Σωτήρης Κωνσταντινίδης
Κώστας Μπενέτος
Σωτήρης Πουλής
Νίκος Τριάντης
Στέφανος Τσολακίδης
Μέγας Τσώνος
Πάνος Φιλιππακόπουλος
Γιώργος Χριστογιαννάκης

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ
Κώστας Καβαθάς
Βασίλης Γιαννακόπουλος

ΜΟΝΤΑΖ
Σπύρος Δελαβίας

ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ
Πέτρος Μεϊντάνης

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ
Πέλη Κουκουτού

*Τό περιοδικό «**ΠΤΗΣΗ**» εκδίδεται από τήν «**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ» Α.Ε.**, Γοργίου 6, Αθήνα 11636, τηλ. 9230.832 • Η «**ΠΤΗΣΗ**» κυκλοφορεί σ' όλη τήν Ελλάδα τήν 20η ημέρα κάθε μονού μήνα • Διάθεση - Διανομή: Κεντρικό Πρακτορείο Ημερησίου καί Περιοδικού Τύπου Α.Ε., Σοφοκλέους 41, Τηλ. 5225865 • Υπεύθυνος σύμφωνα μέ τό νόμο: Κώστας Καβαθάς, Γοργίου 6, Αθήνα 11636 • Εκτύπωση: Νέα Πειραϊκή Λιθογραφία, Τεώ 17, Τηλ. 3453.313 • Φωτοστοιχειοθεσία: ΝΕΑ ΣΥΝΘΕΣΗ, Βουλιαγμένης & Περραιβού 10, Αθήνα, Τηλ. 9224843 • Χειρόγραφα, διαφάνειες καί φωτογραφίες πού στέλνονται γιά δημοσίευση δέν επιστρέφονται, ανεξάρτητα εάν δημοσιευτούν ή όχι • Λόγω στενότητας χώρου τό περιοδικό διατηρεί τό δικαίωμα νά περικόπτει επιστολές πού δημοσιεύονται, χωρίς όμως νά αλλοιώνεται ή νά μεταβάλλεται τό νόημα πού περιέχουν • Οι απόψεις πού εκφράζονται στά ενυπόγραφα άρθρα δέν εκφράζουν απαραίτητα τή γνώμη τού περιοδικού • Απαγορεύεται η αναδημοσίευση άρθρων, τμημάτων άρθρων, σχεδίων και φωτογραφιών χωρίς την έγγραφη άδεια του περιοδικού.*

*• "**FLIGHT**" magazine is published on the 3rd week of every second month, 6 times a year by **"TECHNICAL PRESS" S.A.** 6 Gorgiou Str., Athens 11636, Greece, tel. 92.30.832 (3 lines), telex: 222189 TECH GR • All Editorial correspondance should be addressed to Mr. Costas Cavathas, Editor -in- Chief • All foreigh advertising orders should be addressed to: MONCH PUBLISHING GROUP, Heilsbachstrabe 26, P.O. Box 140261, D-5300 BONN 1, Federal Republic of Germany.*

*• ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΓΙΑ ΕΝΑ (1) ΧΡΟΝΟ:
ΕΛΛΑΔΑ 720 δρχ., ΤΡΑΠΕΖΕΣ - ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ: 2.000 δρχ., ΕΥΡΩΠΗ 900 δρχ., ΑΜΕΡΙΚΗ - ΚΑΝΑΔΑΣ 1200 δρχ., ΑΣΙΑ 1.200 δρχ., ΚΥΠΡΟΣ 850 δρχ., ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ 1.200 δρχ.
Εμβάσματα - Επιταγές: Πέλη Κουκουτού, Γοργίου 6, Αθήνα 11636, τηλ. 9230.832. Η συνδρομή εξωτερικού θα πρέπει να σταλεί με τραπεζική επιταγή (bank cheque) με το αντίστοιχο ποσό σε συνάλλαγμα.*

*• ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΕΥΧΩΝ: Παλιά (καί καινούρια) τεύχη τής «**ΠΤΗΣΗΣ**» κοστίζουν τώρα 120 δρχ. καί μπορείτε νά τά βρείτε στά γραφεία μας. Άν θέλετε νά τά λάβετε σπίτι σας, θά πρέπει νά μάς στείλετε καί τά ταχυδρομικά τέλη, πού φτάνουν τίς 15 δρχ. γιά κάθε τεύχος. Στήν περίπτωση αυτή πρέπει νά στείλετε ταχυδρομική επιταγή στή διεύθυνσή μας: Γοργίου 6, Αθήνα 11636, στήν οποία νά σημειώνετε τόν αριθμό τού τεύχους, καί τήν ένδειξη «**ΠΤΗΣΗ**». • Τά τεύχη 1-12, 15, 16 καί 18 έχουν εξαντληθεί.*

ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΗ ΝΕΑ ΜΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

*Οι «**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Ε.**» και φυσικά η «**ΠΤΗΣΗ**» μεταφέρθηκαν στα νέα ιδιόκτητα γραφεία τους, στην οδό ΓΟΡΓΙΟΥ 6, 100 μέτρα μακριά απ' τα παλιά. (Πάροδος της οδού Αναπαύσεως, κοντά στο 1ο νεκροταφείο). Παρακαλούνται οι αναγνώστες να σημειώσουν την αλλαγή.*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ - ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1984 ΤΕΥΧΟΣ 30, ΔΡΧ. 120







ΣΤΟ ΕΞΩΦΥΛΛΟ

Το Μιράζ 2000 εκτελεί ελιγμούς στον αέρα. Η παρουσίαση του αεροσκάφους ξεκινά από τη σελίδα 34.
(Slide: Κώστας Καβαθάς).







ΑΜΥΝΑ

ΔΙΑΣΤΗΜΑ

ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΙΣΤΟΡΙΑ

ΠΛΑΣΤΙΚΟΜΟΝΤΕΛΙΣΜΟΣ

πτηση FORUM

Μετά την Καταιγίδα (ΙΙ)

«Η μεγάλη πλειοψηφία της Κοινής Γνώμης δεν συμφωνεί (αντίθετα ΚΑΤΑΔΙΚΑΖΕΙ) και το ύφος και τις μεθόδους του πρόσφατου προεκλογικού αγώνα και φυσικά καταδικάζει και τις αλόγιστες σπατάλες που έγιναν από τα κόμματα στις τελευταίες Ευρωεκλογές...»
Έτσι άρχιζε πρωτοσέλιδο άρθρο της εφημερίδας «Το ΒΗΜΑ», της Κυριακής 5 Αυγούστου 1984, που παρουσίαζε τ' αποτελέσματα έρευνας της Κοινής Γνώμης που έκανε η εφημερίδα με θέμα τις «καμπάνιες» των Ευρωεκλογών και που δικαίωνε απόλυτα τις θέσεις μας που είχαν εκφραστεί σ' αυτές τις σελίδες στο τεύχος Ιουλίου της ***«Π»***.
Η έρευνα, που έγινε από ειδικό γραφείο στην περιοχή Αθηνών-Πειραιώς, απέδειξε, ότι το 72% των ερωτηθέντων «μάλλον δεν συμφωνούν» ή «δεν συμφωνούν καθόλου» ότι η προεκλογική τακτική συνέβαλε στην ενημέρωση του εκλογικού σώματος και, το 94% συμφωνούν απολύτως ή εν μέρει, ότι τα χρήματα μπορούσαν να διατεθούν για κοινωφελή έργα!.
Το πιο σημαντικό όμως ήταν, ότι τις ίδιες θέσεις πήραν τόσο οι οπαδοί του ΠΑΣΟΚ όσο και της Ν.Δ. που αποτελούν και το κύριο σώμα του εκλογικού δυναμικού της χώρας.
Το γραφείο ερευνών δεν έκανε, όπως φαίνεται, τον κόπο να ρωτήσει τους οπαδούς των κομμάτων που δεν έχουν δική τους γνώμη!
Το ουσιαστικό συμπέρασμα της έρευνας όμως δεν είναι ίσως, ότι τα χρήματα που ξοδεύτηκαν για τα κουρελοπανό και τις κουρελοαφίσες θα μπορούσαν να ξοδευτούν «για κοινωφελή» έργα αλλά, ότι για πρώτη φορά στην ιστορία των πολιτικών πραγμάτων στην Ελλάδα, οι Πολίτες απέρριψαν το κραυγαλέο στιλ στην ενάσκηση της πολιτικής κι έδωσαν σ' εκείνους που το ακολούθησαν να καταλάβουν, ότι δεν πρόκειται στο μέλλον να το ανεχθούν. Τ' αποτελέσματα της έρευνας δικαίωσαν απόλυτα τη θέση μας, που αξίζει να σημειωθεί, επικροτήθηκε από μια μεγάλη μερίδα των αναγνωστών μας.
Η ***«Π»*** πιστεύει ότι στη χώρα μας έχουν ήδη ξεκινήσει οι διεργασίες του θα οδηγήσουν τελικά στη δημιουργία του σ υ ν ε ι δ η τ ο π ο ι η μ έ ν ο υ πολίτη, του ανθρώπου που δεν χοροπηδάει σαν «τσίτα» κάτω απ' τα μπαλκόνια, που δεν περιμένει θαύματα απ' τους πολιτικούς και δεν ψηφίζει «σωτήρες». Οι διεργασίες αυτές είναι δύσκολο να ανιχνευτούν, σημάδια τους όμως υπάρχουν στην πτώση της κυκλοφορίας των εφημερίδων με το λαϊκίστικο στιλ: (οι πολίτες «μπούχτισαν» πια το είδος της δημοσιογραφίας, που έχει σαν επίκεντρο τη «δεξιά» ή την «αριστερά» και τους αντίστοιχους «θανάτους» τους με «πάτημα στο κεφάλι»), στη γενική αδιαφορία που προβάλλεται προς τις μεγα-υποσχέσεις και τις μέγα-απειλές των διαφόρων μεσιών που παρουσιάζονται κατά καιρούς αλλά και-όπως τονίσαμε και στο προηγούμενο τεύχος - στο αποτέλεσμα των... ευρωεκλογών, ένα αποτέλεσμα, που κανένα απ' τα δύο μεγάλα κόμματα δεν κατανόησε. Το αποτέλεσμα των ευρωεκλογών δεν ήταν αποτέλεσμα της «δυσαρέσκειας» των κατοίκων των «μεγάλων αστικών περιοχών» για τη μη λήψη συγκεκριμένων μέτρων, αλλά μια ψήφος διαμαρτυρίας για ένα σ τ ι λ εξουσίας που δεν είχε ανάγκη η Ελλάδα. Τα παραδείγματα του «στιλ του Σωτήρος» είναι τόσα πολλά ώστε επισημάνθηκαν επανειλημμένα και απ' αυτόν τον ίδιο τον... Πρωθυπουργό ο οποίος βλέπει που οδηγούν τα «οράματα» και οι εν μια νυκτί «μετασχηματισμοί» της κεντρικής.... λαχαναγοράς.
Οι Έλληνες περίμεναν ένα διαφορετικό στιλ διακυβέρνησης, ένα «στιλ» που θα λάβαινε υπ' όψη του τις ανάγκες τους και θα τους αντιμετώπιζε ε π ί ί σ ο ι ς ό ρ ο ι ς και όχι «πατρικά» όπως γίνεται σε πολλούς τομείς σήμερα. Είμαστε βέβαιοι, ότι η άποψη αυτή από πολύ λίγους ανθρώπους θα υιοθετηθεί. Οι περισσότεροι, θα βρουν άλλες πολύπλοκες και άκρως σοβαροφανείς δικαιολογίες για την επιτυχία/αποτυχία της παράταξής τους. Η παραπάνω θέση μας όμως εμπίπτει στη γενική παράδοση των περιοδικών μας να ομιλούν για πράγματα που π ρ ό κ ε ι τ α ι να συμβούν και όχι τόσο πολύ για εκείνα που συνέβησαν!
Οι αναγνώστες μας, που στη συντριπτική τους πλειοψηφία ανήκουν στους Έλληνες που διαθέτουν τη νοοτροπία του 21ου αιώνα, θα συμφωνούν μαζί μας, ότι τα σημάδια μιας κούρασης που ακόμα δεν έχει συγκεκριμένο όνομα, άρχισαν να παρουσιάζονται στον πολιτικό ορίζοντα. Γνώμη μας είναι, ότι θα γίνονται όλο και πιο έντονα στους μήνες που ακολουθούν μέχρι να οδηγήσουν στη δημιουργία των πολιτικών φορέων που θα εκφράζουν το σπάσιμο με την παράδοση, με τους σωτήρες, τους μεσίες, τους τιμωρούς και τους προφήτες των παραδόσεων.
Γνώμη μας είναι, ότι αν όλα πάνε καλά στη χώρα μας και αν δεν ακουστεί πάλι ο θόρυβος των ερπυστριών των τανκς ή των Μεγάλων Σφραγίδων του Κράτους κάτω από ανελεύθερα διατάγματα, θα δημιουργηθεί ένας ακόμα πολιτικός φορέας που θα εκφράζει αυτήν ακριβώς την ανάγκη για απόλυτη ελευθερία, δημοκρατία και, το κυριότερο, ίση απόσταση στις σχέσεις κράτους-πολίτη.
...Ίσως κάτι, σαν το Ιταλικό Ριζοσπαστικό Κόμμα! **-Κ.Κ.**

Ένας Δυναμικός Γείτονας

Ο «εξ Ανατολών» κίνδυνος δεν σταμάτησε ν' απασχολεί ποτέ εμάς τους Έλληνες, άλλον σε μεγαλύτερο κι άλλον σε μικρότερο βαθμό. Και αυτό όχι γιατί μας έγινε έμμονη ιδέα ή επειδή μας έχουν επηρεάσει ανεπανόρθωτα τα 400 χρόνια σκλαβιάς των προγόνων, αλλά γιατί ο κίνδυνος δεν έπαψε ποτέ να υφίσταται.
Ας μας επιτραπεί να αναφέρουμε μερικά σημαντικά διαδοχικά γεγονότα που έχουν σημαδέψει αρνητικά τις σχέσεις των δύο χωρών την τελευταία μόνο δεκαετία: Απόβαση και κατοχή της μισής Κύπρου, Σισμίκ, αμέτρητες παραβιάσεις και παραβιάσεις του εθνικού εναέριου και θαλάσσιου χώρου, αμφισβήτηση κυριαρχικών δικαιωμάτων (υφαλοκρηπίδα, όρια επιχειρησιακού ελέγχου στο Αιγαίο), επιθετικές ενέργειες εναντίον ελληνικών πλοίων (πολεμικών και μη), ανακήρυξη ψευδοκράτους Ντενκτάς.
Παράλληλα με τις ξεκάθαρες αυτές ενέργειες που αποδεικνύουν ακόμα και στο πλέον δύσπιστο το βάσιμο των ελληνικών ανησυχιών, υπάρχει και μια σειρά γεγονότων που, αν συνδυαστούν, δίνουν το μέγεθος της απειλής που αντιπροσωπεύει και της δύναμης που αποκτά γ ρ ή γ ο ρ α και σταθερά η γείτων χώρα.
Ας αρχίσουμε από το θέμα της οικονομίας και στρατιωτικής βοήθειας που δέχεται η Τουρκία από πολλές και συχνά ετερόκλητες πηγές: Από τις ΗΠΑ, τη Δυτική Γερμανία και άλλες ευρωπαϊκές, ανατολικοευρωπαϊκές, αραβικές και μη αραβικές χώρες.
Μόλις πρόσφατα υπογράφτηκε συμφωνία Τουρκο-αιγυπτιακής στρατιωτικής συνεργασίας για την κατασκευή στην Αίγυπτο ενός εργοστασίου όπλων με αραβικά κεφάλαια και τουρκική τεχνική βοήθεια.
Και όλα αυτά συμβαίνουν ενώ είναι γνωστή η κατά κανόνα κακή κατάσταση της τουρκικής οικονομίας.
Μπορεί να έχει πληθωρισμό 40%, μπορεί να της λείπουν χρήματα για να τροφοδοτήσει με φως και νερό πάμφτωχες περιοχές στα βάθη της ασιατικής της ενδοχώρας, δεν της λείπουν όμως ποτέ τα χρήματα για ν' αγοράσει σχεδόν οποιοδήποτε μαχητικό αεροσκάφος της προσφέρεται σε τιμή ευκαιρίας ακόμα κι αν είναι F-104 ή F-5 ηλικίας μερικών δεκαετιών.
Νομίζουμε, ότι δεν βλάπτει να υπενθυμίσουμε ότι τα δύο τελευταία χρόνια η Τουρκία έχει παραλάβει περισσότερα από 200 (διακόσια) μεταχειρισμένα μαχητικά αεροσκάφη από μια δωδεκάδα χώρες μέλη και μ η - μ έ λ η του ΝΑΤΟ και συνεχίζει περίπου στον ίδιο ρυθμό, δημιουργώντας ένα στόλο έστω «ηλικιωμένο» σε μεγάλο ποσοστό, αλλά αναμφισβήτητα ισχυρό από ποσοτική άποψη. Και όσοι ασχολούνται με στρατιωτικές τακτικές και δόγματα, γνωρίζουν πολύ καλά μέχρι ποίου σημείου μπορεί κανείς να χρησιμοποιεί την καραμέλα της «ποιοτικής έναντι της ποσοτικής υπεροχής».
Οπωσδήποτε είναι εκπληκτικό το να καταρρίπτεις 69 MiG σε 48 ώρες χρησιμοποιώντας 40 F-16, αλλά το ίδιο γεγονός παύει να προκαλεί έκπληξη αν προσθέσουμε και τα αεροσκάφη έγκαιρης προειδοποίησης E-2C των Ισραηλινών.
Εξάλλου, σύμφωνα με κύκλους που είναι σε θέση να γνωρίζουν, το ενδιαφέρον της Τουρκίας για το αγγλο-ιταλο-γερμανικό Τορνέιντο αυξάνεται διαρκώς. Όπως είναι γνωστό, το αεροσκάφος αυτό απορρίφθηκε από την ελληνική πλευρά σαν «βομβαρδιστικό» και «ακατάλληλο για τις ελληνικές ανάγκες». Εύλογα λοιπόν μπορεί ν' αναρωτηθεί κανείς γιατί το αεροσκάφος αυτό είναι ακατάλληλο για την Ελλάδα και κατάλληλο για την Τουρκία.
Ας θυμηθούμε επίσης, ότι η περιβόητη τουρκική «στρατιά του Αιγαίου» δ ε ν υπάγεται στο δίκτυο του ΝΑΤΟ και μπορεί να δράσει αυτόνομα, υποστηριζόμενη από τον κύριο όγκο των τουρκικών αεροπορικών βάσεων (που κατά σύμπτωση κι αυτές βρίσκονται οι πιο πολλές στο δυτικό τμήμα της χώρας), καθώς και από χιλιάδες στρατιώτες που δ ε ν συμπεριλαμβάνονται στις επίσημες εκθέσεις των ενόπλων δυνάμεων, επειδή καμουφλάρονται έξυπνα κάτω από στολές χωροφυλάκων, αγροφυλάκων, τελωνοφυλάκων, λιμενοφυλάκων και...

πυροσβεστών! (Αλήθεια, πόσες χιλιάδες «πυροσβέστες» ή «χωρικούς» θα μπορούσαμε να είχαμε ε μ ε ί ς στα νησιά μας για να μην φωνάζουν -έστω και άδικα- οι Τούρκοι ότι τα στρατιωτικοποιούμε;)
Οι άνθρωποι που χαρακτηρίζονται — ανόητα και υποτιμητικά— σαν «μπουνταλάδες» από ορισμένους που αποφεύγουν να σκέφτονται, δεν τα καταφέρνουν καθόλου άσχημα. Συναρμολογούν εδώ και χρόνια ναυτικές μονάδες και μάλιστα υποβρύχια - ιδιαίτερα δ ύ σ κ ο λ ο εγχείρημα ακόμα και όταν ακολουθείς έτοιμα (γερμανικά) σχέδια - ετοιμάζονται για τη συμπαραγωγή 160 F-16C/D σε δικά τους εργοστάσια (άγνωστο τι ανάλογο θα καταφέρουμε εμείς με τα ΝΜΑ), εργάζονται πυρετωδώς για ν' αποκτήσουν τεχνολογία που θα τους επιτρέψει να κατασκευάσουν ατομικές βόμβες που μπορούν να μεταφέρουν τα F-16 και ατομικές οβίδες για τα μεγάλου διαμετρήματος πυροβόλα τους, κλείνουν συμφωνίες για την ίδρυση εργοστασίων παραγωγής πυρηνικής ενέργειας (το δικό μας υπουργείο αναβάλλει την προοπτική ύπαρξης πυρηνικών σταθμών στην Ελλάδα για τον επόμενο αιώνα...), καταφέρνουν να διατηρούν άριστες διπλωματικές σχέσεις σχεδόν με τους πάντες (είναι εντυπωσιακό το ότι ο πρόεδρος Μιτεράν έστειλε πρόσφατα ειδικό απεσταλμένο του στην Άγκυρα, με σκοπό να «θερμάνει» τις πολύ κακές σχέσεις μεταξύ Γαλλίας και Τουρκίας, γεγονός που ίσως σημαίνει κάποια αλλαγή στις ελληνογαλλικές σχέσεις η οποία -αν υφίσταται- δεν αποκλείεται να επηρεάσει την αγορά των 40 Μιράζ 2000), ενώ διατηρεί φιλικές σχέσεις ακόμα και με τους δύο εμπολέμους στον Περσικό Κόλπο (εμείς κάνοντας το μεγάλο εμπορικό «άνοιγμα» στο Ιράκ, κλείσαμε για άγνωστο χρόνο την τεράστια αγορά του Ιράν). Ακόμα έχουν τη δύναμη να παίρνουν αυτό που θέλουν από χώρες όπως οι ΗΠΑ και η Σοβιετική Ένωση, της οποίας «η καρδιά είναι με την Ελλάδα αλλά τα σ ύ ν ο ρ ά τ η ς με την Τουρκία», όπως έχουν πει Σοβιετικοί διπλωμάτες σε Έλληνες συνάδελφούς τους υπονοώντας άλλο ένα γεωπολιτικό πλεονέκτημα της γειτονικής χώρας: Το τεράστιο στρατηγικό β ά θ ο ς της, ένα γεγονός που δεν μπορεί να υποβαθμιστεί ακόμα κι αν δεχτούμε ανεπιφύλακτα -και το δεχόμαστε- ότι τα δικά μας χιλιάδες νησιά έχουν ίση ή και μεγαλύτερη στρατηγική αξία σ' ένα μεγάλο πόλεμο. Αλλά εμάς δεν μας ενδιαφέρει τόσο το γεωγραφικό βάθος της Τουρκίας από την άποψη ενός παγκοσμίου πολέμου, όσο από τη σκοπιά ενός τ ο π ι κ ο ύ. Και τότε είναι εύκολο ν' αντιληφθεί κανείς πόσες απώλειες μπορεί ν' αντέξει η Ελλάδα και πόσες η Τουρκία. «Μπορεί εσείς να μας κόψετε κανένα χέρι ή πόδι, αλλά εμείς θ α σ α ς γ υ ρ ί σ ο υ μ ε 5 0 χ ρ ό ν ι α π ί σ ω»(!) έχουν πει ανεπίσημα Τούρκοι αξιωματούχοι σε δικούς μας, εννοώντας προφανώς την Αθήνα και άλλες μεγάλες πόλεις της Ελλάδας των 10 εκατομμυρίων που βρίσκονται απέναντι σε μια χώρα 47 εκατομμυρίων.
Και άραγε, είναι άσχετες με τα παραπάνω οι προσπάθειες των Τούρκων να αποκτήσουν τεχνολογία κατασκευής πυρηνικής βόμβας; Ή μήπως υπάρχει κάποια εφιαλτική σύνδεση που θα ανέτρεπε κάθε σημερινό δεδομένο; Ας μην κρυβόμαστε πίσω από το δάχτυλό μας. Η Τουρκία είναι μια χώρα έντονα στρατοκρατούμενη και στρατιωτικοποιημένη μέχρι το κόκαλο, από την εποχή ακόμα της οθωμανικής αυτοκρατορίας και η κατάσταση αυτή δεν προβλέπεται ν' αλλάξει στο μέλλον. Πολλοί ανώτατοι Τούρκοι αξιωματικοί είναι μ έ τ ο χ ο ι σε πολεμικές βιομηχανίες, ενώ η ίδια η τουρκική πολεμική αεροπορία συμμετέχει σε βιομηχανία αεροπορικών κατασκευών, στην οποία θα κατασκευάζονται μεταξύ άλλων και τα F-16.
Άλλωστε οι πρόσφατες δηλώσεις του Τούρκου υπουργού Εξωτερικών Χαλέφογλου δεν αφήνουν περιθώρια παρεξηγήσεων: «Δεν υπάρχει περίπτωση ν' αλλάξει η Τουρκία εξωτερική πολιτική, γιατί αυτή που ακολουθεί είναι η πιό καλή.
Οι Έλληνες αντίθετα αργά ή γρήγορα θα έρθουν στο δρόμο μας!», τόνιζε σε συνέντευξή του στην εφημερίδα «Χουριέτ», για να προσθέσει ότι: «Ο δίκαιος δρόμος είναι ο αληθινός. Επειδή όλα τα κράτη έχουν ανάγκη από ειρήνη, πιστεύουμε ότι μόνο με αμοιβαία προσέγγιση θα μπορέσουν να επιτύχουν τους σ τ ό χ ο υ ς που επιθυμούν».
Ακόμα κι αν υποθέσουμε, ότι οι παραπάνω φράσεις δεν είναι προσεκτικά διαλεγμένες για να στείλουν κάποιο μήνυμα, τότε αντανακλούν μερικές πολύ αυθόρμητες σκέψεις: Δεν υπάρχει περίπτωση ν' αλλάξουν πολιτική (άρα οι βλέψεις παραμένουν), αυτή που ακολουθούν είναι η πιο καλή (μέχρι τώρα τους έφερε εκεί που ήθελαν), αργά η γρήγορα εμείς θα έρθουμε στο δρόμο τους (θα μας αναγκάσουν να παίξουμε το παιχνίδι τους), όλα τα κράτη έχουν ανάγκη από ειρήνη (γνωρίζουν πόσο μας κοστίζει η προετοιμασία για να μην γίνει πόλεμος), μόνο με αμοιβαία προσέγγιση θα πετύχουμε τους στόχους μας (δεν χρειάζεται ιδιαίτερη προσπάθεια για να μαντέψουμε τους στόχους της Τουρκίας).
Αυτός είναι λοιπόν ο «εξ ανατολών» γείτονας και είτε μας αρέσει είτε όχι ζητά και θα ζητά πολλά και απ' όλους. Και έχει αποδείξει ότι βρίσκει τους τρόπους για να παίρνει αυτό που θέλει.
Εμείς όμως τί κάνουμε για να τον αντιμετωπίσουμε; Και πολύ περισσότερο, τί πρέπει να κάνουμε;
Αλλά αυτό είναι μια αρκετά μεγάλη ιστορία που θα μας απασχολήσει σ' ένα από τα επόμενα τεύχη της ***«Π»***.
Μέχρι τότε το μόνο που μας απομένει να κάνουμε είναι... «ν' αγοράσουμε μαχητικά αεροσκάφη κάθετης απογείωσης από τη... Σουηδία»! —**Σ.Κ.**

Αγορά «του Αιώνα»: Λίγη σοβαρότητα δεν βλάπτει

Μελαγχολία κυριεύει τον οποιοδήποτε νηφάλιο και αντικειμενικό άνθρωπο, που παρακολουθεί από κοντά το τεράστιο πρόβλημα της αμυντικής θωράκισης της χώρας μας, από τις λυσσώδεις αντιδράσεις που έχουν ξεσηκωθεί εδώ και αρκετούς μήνες κατά της αποκαλούμενης «αγοράς του αιώνα». Αντιδράσεις που υποθάλπτονται από τους αντίθετους με την αγορά του Νέου Μαχητικού Αεροσκάφους για την Πολεμική μας Αεροπορία και που εκφράζονται συνήθως από ανθρώπους εντελώς ά σ χ ε τ ο υ ς με το θέμα. Πολιτικοί, ηττοπαθείς επιστήμονες και τεχνικοί, ακόμη και... καθηγητές Κοινωνιολογίας, έχουν επιστρατευθεί σ' αυτή την πολεμική, εκφράζοντας από περίεργες ως ανακριβείς ή και τερατώδεις απόψεις, για θέματα πάνω στα οποία δεν έχουν κ α μ ί α απολύτως γνώση. Και βέβαια οι αντιδράσεις αυτές δεν επηρέασαν, ευτυχώς, τους αρμόδιους για την άμυνα μας, είναι όμως λυπηρό ότι υπάρχει έστω και μία μικρή μειοψηφία, που προσπαθεί να αποτρέψει τον εξοπλισμό της χώρας μας, με τρόπο που θα αποθάρρυνε κάθε σκέψη των έξ' Ανατολών φίλων και συμμάχων για επεκτατικές σκέψεις εναντίον της.
Την τακτική αυτή την έχουμε πληρώσει α κ ρ ι β ά στο παρελθόν και το πιο πρόσφατο παράδειγμα είναι η τουρκική εισβολή και κατοχή της μισής σχεδόν Κύπρου ακριβώς επειδή η τελευταία δεν είχε καλά οργανωμένη δική της άμυνα και παρουσιάστηκε γυμνή και απροστάτευτη απέναντι στα τουρκικά άρματα μάχης και αεροπλάνα.
Υπάρχει όμως κι ένας άλλος λόγος για τον οποίο η αντιδράσεις στην αγορά του ΝΜΑ είναι επικίνδυνες, και γι' αυτό δεν πρέπει να μείνουν αναπάντητες. Γιατί προσπαθούν να δημιουργήσουν σε μερίδα της κοινής γνώμης την εντύπωση ότι η Ελλάδα είναι ανίκανη για αφομοίωση ή ακόμη κι αντιγραφή της ξένης τεχνολογίας και κάθε προσπάθειά της για κάτι τέτοιο σημαίνει «αλυσίδες».
Πέρα δηλαδή από την αμυντική απογύμνωση της χώρας μας, η υιοθέτηση αυτών των απόψεων θα είχε σαν συνέπεια και την διατήρηση της τεχνολογικής της υπανάπτυξης.
Ίσως για να έρθει κάποτε σαν Μεσσίας κάποιος «μεγάλος» και «ειλικρινής» φίλος να μας προσφέρει «ανιδιοτελώς» τις γνώσεις του, τα τάνκς και τα αεροπλάνα του, μαζί με τις δικές του αλυσίδες.
Επειδή λοιπόν δεν πιστεύουμε στους «φίλους» αλλά μόνο στην ισότιμη συνεργασία και τις καλές σχέσεις με όλες τις χώρες, που δεν μπορούν να επιτευχθούν παρά μόνο μέσα από την α μ υ ν τ ι κή αυτάρκεια και την τεχνολογική μας ανάπτυξη, νιώθουμε την υποχρέωση να επισημάνουμε πόσο ε π ι κ ί ν δ υ ν ε ς είναι αυτές οι απόψεις για την εθνική μας ανεξαρτησία. Και να τις κριτικάρουμε, από τη σκοπιά του κάθε Έλληνα επιστήμονα μηχανικού, που βαρέθηκε να υποτιμούν μονίμως τις ικανότητες και τις γνώσεις του, μόνο και μόνο για να κάνουν κάποια πολιτική ή για να δικαιωθεί η επιβίωση και η διαρκής προβολή κάποιων μετριοτήτων, αφού «δεν έχουμε καλύτερους» ή «δεν έχουμε ειδικούς».
Η ανευθυνότητα ορισμένων έφτασε μάλιστα σε τέτοιο σημείο, που να εκφράζουν δημόσια αμφιβολίες για τις ικανότητες της ΕΑΒ και γενικότερα της Ελλάδας για κατασκευές αμυντικού υλικού υψηλής τεχνολογίας. Τί καλύτερος τρόπος υπήρχε για τη δημιουργία ηττοπάθειας στην ελληνική κοινή γνώμη και ενθάρρυνσης της τουρκικής επιθετικής προκλητικότητας; Το τραγικό είναι, ότι αμφιβολίες για τη

δυνατότητα ανάπτυξης της ελληνικής αμυντικής τεχνολογίας μέσω των αντισταθμιστικών οφελών από την αγορά του ΝΜΑ, εξέφρασαν ακόμη και επώνυμοι μηχανικοί σε επίσημα έντυπα επιστημονικών συλλόγων προσβάλλοντας έτσι άμεσα και ανοιχτά το σύνολο των συναδέλφων τους.
Με τη δικαιολογία ότι αφού έκλεισαν κάποια «εργοστάσια» μηχανοκατασκευών στη χώρα μας, αυτό σημαίνει ότι «είμαστε ανίκανοι» για περισσότερο πολύπλοκα πράγματα.
Αυτό που έχουμε ν' απαντήσουμε σ' αυτούς τους κυρίους, είναι ότι αν θεωρούν τον εαυτό τους ανίκανο για αφομοίωση και για εξέλιξη της όποιας υψηλής τεχνολογίας, «ας μη κρίνουν εξ' ιδίων τα αλλότρια». Κι ας αφήσουν ήσυχους τις αρκετές δεκάδες των ειδικευμένων Ελλήνων επιστημόνων που προσπαθούν να δημιουργήσουν κάτι καλό σ' αυτό τον τόπο. Είτε πρόκειται για εκείνους που σχεδιάζουν και κατασκευάζουν στη χώρα μας ηλεκτρονικούς υπολογιστές και πουλάνε τεχνολογία στους... Αμερικάνους, είτε πρόκειται για εκείνους που σχεδιάζουν και κατασκευάζουν ηλεκτρονικούς πυροσωλήνες βλημάτων και ηλεκτρονικά τηλεπικοινωνιακά κέντρα, την τεχνολογία των οποίων έχουν ζητήσει ν' αγοράσουν οι... Τούρκοι (προφανώς γιατί πιστεύουν στις δυνατότητες των Ελλήνων μηχανικών περισσότερο από κάποιους «συναδέλφους» τους), είτε πρόκειται για τους τεχνικούς της Ελληνικής Βιομηχανίας Όπλων, που σχεδίασαν και κατασκεύασαν ένα μοντέρνο αμυντικό οπλικό σύστημα σαν το «Άρτεμις 30». Και που κατάφεραν με την αγορά του δικαιώματος για κατασκευή γερμανικού πυροβόλου, όχι μόνο να μη δεθούν με αλυσίδες, αλλά, και να ξεπεράσουν τους ίδιους τους... Γερμανούς, επινοώντας πρωτοποριακή σε παγκόσμιο επίπεδο μέθοδο κατασκευής της κάνης, ασύγκριτα καλύτερη από τη μέθοδο των αρχικών κατασκευαστών!
Εκείνους που πιστεύουμε ότι δεν μειονεκτούν σε τίποτε απέναντι στους Ισραηλινούς μηχανικούς, που όταν οι Γάλλοι σταμάτησαν να τους πουλάνε τα Μιράζ, τα αντέγραψαν και τα βελτίωσαν και τα κατασκευάζουν σήμερα οι ίδιοι, ή τους Σουηδούς συναδέλφους τους που κατάφεραν να κάνουν με τον ίδιο τρόπο της αντιγραφής, αφομοίωσης κι εξέλιξης της ξένης τεχνολογίας, την κάποτε πάμφτωχη Σουηδία αυτάρκη σήμερα τεχνολογικά και αμυντικά, σε βαθμό που να σχεδιάζει και να κατασκευάζει η ίδια όλα τα αεροπλάνα της πολεμικής της αεροπορίας, κι ας έχει το μισό πληθυσμό από τον δικό μας.
Αυτά ως προς το τεχνικό μέρος της υπόθεσης και τις ικανότητες της Ελλάδας και των κατοίκων της. Τί να πει όμως κανείς για τις ανακρίβειες που ειπώθηκαν από τους πολέμιους της αγοράς του ΝΜΑ και που έμειναν, κακώς, αναπάντητες αρμοδίως ή απαντήθηκαν στραβά; Πώς να σχολιάσει κανείς το επίπεδο της ενημέρωσης εκείνων, που όταν κλήθηκαν από την κυβέρνηση να προτείνουν κάτι - αντί να κάνουν στείρα κριτική - πρότειναν για την άμυνα της Ελλάδας την αγορά «φθηνών» αεροπλάνων κάθετης... απογείωσης από τη Σουηδία;!!! Τη στιγμή που είναι γνωστό και στους ελάχιστα γνωρίζοντες, ότι η Σουηδία ΔΕΝ κατασκευάζει αεροπλάνα κάθετης απογείωσης, ενώ αυτά που κατασκευάζει είναι επι πλέον πανάκριβα (ακριβότερα απ' αυτά που αποφασίστηκε ν' αγοράσουμε).
Πως να σχολιάσει κανείς την υπευθυνότητα αυτών, που στα επιχειρήματά τους κατά της αμυντικής θωράκισης της χώρας μας, ανέφεραν ότι τα νέα αεροπλάνα είναι άχρηστα γιατί «... μόλις πάρουμε τα αεροπλάνα αυτά θα τα πάρει κι η Τουρκία». Τη στιγμή που θα είναι πασίγνωστο ότι η Τουρκία.. ή δη αγόρασε πρώτη 160 F-16 κι εμείς απλώς ακολουθούμε για να διατηρηθεί η ισορροπία δυνάμεων.
Και πως να σχολιάσουμε αυτούς που προτείνουν για την άμυνά μας την αγορά του... Χάριερ(!) ή του... ΥΑΚ 36(!!) για να καταδιώξουν τα... δυόμισυ φορές ταχύτερα F-16, όταν θα έχουν μάλιστα «τυφλωθεί» από τα ασύγκριτα ανώτερα ηλεκτρονικά των τελευταίων; Μήπως νομίζουν, ότι τους πιλότους της Πολεμικής Αεροπορίας τους έχουμε για να τους στείλουμε σαν πρόβατα στη σφαγή, μόνο και μόνο για να λέμε ότι δεν αγοράσαμε όπλα από τους Αμερικανούς;
Πως να σχολιαστεί επίσης η πρόταση γνωστού καθηγητή... Κοινωνιολογίας, που «δίκην παντογνώστου» και «ειδικού περί τα αμυντικά», προτείνει σε άρθρο του σε εφημερίδα μεγάλης κυκλοφορίας την αγορά... αντιαεροπορικών όπλων αντί για αεροπλάνα, ώστε να σπάσουμε «τη ραχοκοκκαλιά κάθε τουρκικής επίθεσης σ' οποιοδήποτε νησί»!! Πρόταση εκπληκτικής αφέλειας που προδίδει παντελή άγνοια της σύγχρονης αεροπορικής και στρατιωτικής τεχνολογίας και πρακτικής και είναι γι' αυτό ανάξια σχολιασμού. Αλλά συγχρόνως και πολύ επικίνδυνη, γιατί απευθύνεται στο ευρύ κοινό, το οποίο δεν έχει καθόλου σχετικές γνώσεις και είναι ευάλωτο σε παρόμοιες απόψεις, που εκφράζονται από «καταξιωμένους» επώνυμους «παράγοντες» της δημόσιας ζωής της χώρας μας.
Είναι επίσης ανάξιοι σχολιασμού οι ισχυρισμοί κάποιων, ότι τα αεροπλάνα που θ' αγοράσουμε μπορούν να βομβαρδίσουν τη... Μόσχα(!!!), επειδή η μέγιστη ακτίνα δράσης κάποιου απ' αυτά φτάνει τα... 4.200 χλμ! Φυσικά οι άνθρωποι αυτοί, λογω της άγνοιάς τους(;), δεν διαπίστωσαν(;) ότι πρόκειται για την μέγιστη εμβέλεια με μέγιστο εξωτερικό καύσιμο και χωρίς ΚΑΝΕΝΑ εξοπλισμό (ferry range), που δεν έχει καμμία σχέση με την ακτίνα δράσης σε πολεμικές αποστολές!
Δυστυχώς, το σύνολο σχεδόν των επιχειρημάτων κατά της «αγοράς του αιώνα» είναι παρόμοιου επιπέδου σοβαρότητας και υπευθυνότητας, γι' αυτό και η αρχική έκφραση μελαγχολίας.
Το μόνο που μπορούμε εμείς να πούμε, και που έχει επανειλημμένα γραφεί σ' αυτές τις σελίδες, είναι ότι ο σύγχρονος εξοπλισμός της Πολεμικής μας Αεροπορίας, που επιτυγχάνεται με την αγορά του ΝΜΑ, είναι δυστυχώς, με τις σημερινές συνθήκες, ο μόνος τρόπος διατήρησης της εθνικής μας ανεξαρτησίας και της εδαφικής μας ακεραιότητας. Κι όσο για το επιχείρημα, ότι την αγορά αυτή θα την πληρώνουν και τα παιδιά μας και τα εγγόνια μας, απαντούμε, ότι αυτό είναι το μικρότερο δυνατό κόστος. Γιατί διαφορετικά θα πληρώνουν όλες οι επόμενες γενιές Ελλήνων την κατάληψη και κατοχή των νησιών του Αιγαίου ή και άλλων εδαφών μας, που είναι κάτι παραπάνω από σίγουρη, αν το μόνο που έχουμε ν' αντιτάξουμε απέναντι στα τουρκικά F-16 είναι πολλή καλή θέληση και καθόλου σύγχρονος εξοπλισμός **—Π.Φ.**

Αεραθλητισμός: σε κώμα

Ούτε ζωντανός ούτε νεκρός είναι ο Αεραθλητισμός στην Ελλάδα· απλά, έχει περιπέσει σε βαρύ κώμα και μένει ακίνητος περιμένοντας να υλοποιηθούν οι υποσχέσεις των αρμοδίων που, καθώς φαίνεται, είναι σαφώς συνδεδεμένες με τη ψήφιση του νέου νόμου για τον Αθλητισμό.
Μετά τις διασκέψεις και τις επισκέψεις, τις ανακοινώσεις και τις διακοινώσεις των πρώτων ημερών ήλθε η εποχή των... πάγων! Οι αρμόδιοι του Υφυπουργείου Νέας Γενιάς δεν είχαν πια τίποτα να πουν, η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας σταμάτησε να στέλνει «σχετικές» που υπόσχοντο «κοινή σύσκεψη όλων των Σωματείων προκειμένου να εξεταστούν τα προβλήματα του Αεραθλητισμού» και οι υπεύθυνοι των Αεραθλητικών Σωματείων περίπου σταμάτησαν να ελπίζουν.
Η υπόθεση περιέπεσε σε βαρύ κώμα ίσως γιατί, σ' αυτή τη χώρα, υπάρχουν πάντα άλλα, πολύ πιο σοβαρά προβλήματα απ' τον... Αεραθλητισμό.
Αν θέλουμε να λεγόμαστε ρεαλιστές πρέπει να δεχτούμε το πολύ απλό γεγονός ότι η υπόθεση του αεραθλητισμού στην Ελλάδα πρέπει να έχει τον αριθμό 48.792 στον κατάλογο των προτεραιοτήτων μιας — οποιασδήποτε— κυβέρνησης, άσχετα αν εμείς, οι λίγοι τελικά άνθρωποι που διατηρούν τον αεραθλητισμό στην αμφίβολη ζωή του, πιστεύουμε ότι ο αριθμός προτεραιότητας βρίσκεται κάπου ανάμεσα στο 50 και στο 100!
Τρία χρόνια μετά τις πρώτες Μεγάλες Υποσχέσεις βλέπουμε, ότι τ' απομεινάρια της Εθνικής Αερολέσχης εξακολουθούν να επηρεάζουν τις εξελίξεις, να ταλαιπωρούν «ζωντανά» Σωματεία, να μπλοκάρουν το δρόμο προς την εξέλιξη των αεραθλημάτων, προς την δημιουργία των Ομοσπονδιών.
Είναι τόσες οι μικρές, κουραστικές λεπτομέρειες, τόσα τα κρούσματα της μικροπολιτικής αντιμετώπισης ώστε, ακόμα και ο δημοσιογραφικός κάλαμος δεν μπορεί να τα βγάλει πέρα μαζί τους!
Ποιός έχει το κουράγιο να (ξανα)ασχοληθεί με τα κατορθώματα του λεγόμενου «διοικητικού συμβουλίου» της ΕΑΛΕ;
Ποιός είναι σε θέση να κατανοήσει την ραθυμία, την απραξία των άλλων Σωματείων που στέκουν ακίνητα δεχόμενα μοιρολατρικά το... κισμέτ τους.
Ποιός μπορεί να κατανοήσει τη στάση των «αρμόδιων υπηρεσιακών παραγόντων» που συμπεριφέρονται - όπως στη περίπτωση της ΥΠΑ - με μια αυταρχικότητα που, απλά, δεν περιγράφεται!
Μοναδικό ζωντανό γεγονός μέσα σ' αυτή την κλινικά νεκρή υπόθεση, η ένταξη των τριών ανεμοπτέρων Τουίν Αστίρ στη δύναμη της Σχολής Ικάρων και ο ενθουσιασμός που, όπως πληροφορούμεθα, δέχτηκαν οι δόκιμοι αλλά και οι αξιωματικοί.
Ίσως, με τη ψήφιση του νέου νόμου για τον αθλητισμό κάτι ν' αρχίσει να κινείται και ο μεγάλος ασθενής να βγει απ' το κώμα που αναγκαστικά έχει πέσει.
Τίποτα δεν αποκλείει όμως έτσι που πάνε τα πράγματα, να ξαναδούμε να

αναβιώνουν τα φαντάσματα του παρελθόντος αποδεικνύοντας, ότι στην Ελλάδα όσο αλλάζουν τα πράγματα, τόσο πιο ίδια μένουν —**Κ.Κ.**

Αεροπορικές Επέτειοι και Πιθανά Μηνύματα για τις Αεροπορικές Δραστηριότητες στην Ελλάδα

Εδώ και μερικούς μήνες δύο μεγάλες αεροπορικές επέτειοι γιορτάστηκαν σ' όλο τον κοσμο αλλά δυστυχώς ο απόηχος δεν έφθασε στη χώρα του Δαίδαλου και του 'Ικαρου. Πριν διακόσια χρόνια, τον Οκτώβριο του 1783 ο Etienne Montgolfier υψώθηκε στον αέρα με αερόστατο ενώ ένα μήνα αργότερα (21 Νοεμβρίου 1783) οι Pilatre Le Rozier και Marquis d' Arlande απογειώθηκαν μ' ένα αερόστατο, που είχαν κατασκευάσει πάλι οι αδελφοί Montgolfier, από το δάσος της Βουλώνης. Πριν από 80 χρόνια εξάλλου, στις 17 Δεκέμβρη 1903, έγινε η πρώτη πτήση του ανθρώπου με αεροπλάνο κι αυτό οφειλόταν στους αδελφούς Wilbur και Orville Wright. Η απόσταση βέβαια που κάλυψε η πρώτη και πιο διάσημη πτήση ήταν αστεία —όσο το εκπέτασμα ενός Boeing 747— αλλά στην ουσία ήταν το πήδημα του ανθρώπου από τη Γή στο Διάστημα.
Ο άνθρωπος βρίσκεται στη Γη πάνω από ένα εκατομύριο χρόνια ενώ η ηλικία της Αεροπορίας είναι μόλις γύρω στα ογδόντα. Μέσα σ' αυτή την ελάχιστη περίοδο μάθαμε να πετάμε, κατασκευάσαμε υπερηχητικά αεροσκάφη, εξερευνήσαμε τους πλανήτες, φθάσαμε στη Σελήνη. Ας μη θεωρηθεί βέβαια ότι για όλα αυτά τα επιτεύγματα συνετέλεσε η καλή τύχη. Αντίθετα οι συγκυρίες ήταν συχνά αντίξοες. Από τα 4 δισεκατομμύρια ανθρώπους που κατοικούν στο πλανήτη μας μόνο 400.000 περίπου (δηλαδή μία αναλογία ένας στους 10.000) απασχολούνται άμεσα με τις αεροπορικές και διαστημικές δραστηριότητες. Μέσα σ' αυτά τα λίγα χρόνια με δύο παγκόσμιους πολέμους κι εκατοντάδες μικρότερους καθώς και διάφορες οικονομικές κρίσεις φθάσαμε την έρευνα του αεροδιαστήματος στο αξιοθαύμαστο σημείο που βρίσκεται σήμερα.
Η αεροπορική εξέλιξη τα επόμενα χρόνια θα έχει τέτοια ριζική επίδραση στην ανθρώπινη κοινωνία, όση είχε κι η βιομηχανική επανάσταση. 'Ηδη οι αποστάσεις έχουν εκμηδενιστεί με τα προσιτά όλο και σε περισσότερους αεροπορικά ταξίδια, ενώ η έκρηξη των διεθνών επιχειρήσεων και του τουρισμού βελτιώνει την οικονομία αλλά και τις ανθρώπινες σχέσεις.
Οι τηλεπικοινωνιακοί κι οι μετεωρολογικοί δορυφόροι λύνουν πολλά προβλήματα και σώζουν ανθρώπινες ζωες. Παράλληλα και αναγκαστικά με τις αεροπορικές δραστηριότητες αναπτύχθηκαν πολλοί επιστημονικοί τομείς με άμεσα αποτελέσματα κι εφαρμογές για τη βελτίωση της ζωής μας: Ανάπτυξη νέων μορφών ενέργειας και ολοκληρωμένη εκμετάλλευση αυτών που ήδη υπάρχουν, ανακάλυψη νέων υλικών (κράματα μετάλλων, ειδικά πλαστικά και συνθετικά υλικά), νέες αποτελεσματικές συσκευές ελέγχουν και μετρούν τις πυρκαιές, τις ακτινοβολίες κ.λπ.
Με λίγα λογια από τη μικροηλεκτρονική μέχρι το τηγάνι Τεφλόν κι από τις νέες θέσεις εργασίας στον διογκούμενο αεροδιαστημικό κόσμο μέχρι το εμπόριο (η πώληση ενός Boeing 747 αντισταθμίζει την αγορά 5000 γιαπωνέζικων αυτοκινήτων) μπορούμε να πούμε ότι είναι αποτελέσματα της τόσο πρόσφατης αεροπορικής εξέλιξης.
Ας ξανάρθουμε όμως στη χώρα του Δαίδαλου και του Ικάρου για να δούμε τί γίνεται αυτά τα χρόνια. Αρχίζοντας στις αρχές του αιώνα (1912) μ' ένα αεροπορικό ρεκόρ - είμαστε η πρώτη χώρα που χρησιμοποίησε αεροπλάνα σε πόλεμο - συνεχίσαμε με γοργό ρυθμό και φτιάξαμε ένα φοβερό για την εποχή εκείνη συγκρότημα το ΚΕΑ (1924). Ξεκινώντας το πριν από 60 χρόνια κατασκευάζαμε τότε εκεί αεροπλάνα και σήμερα φθάσαμε στη διάδοχο κατάστασή του, στην ΕΑΒ, όπου ακόμη και στη συντήρηση αεροπορικού υλικού αντιμετωπίζονται σοβαρά προβλήματα. Αντί να είναι πλατειά διαδεδομένες οι αεροπορικές δραστηριότητες, στην Ελλάδα σήμερα βρίσκονται συγκεντρωμένες σε τρεις μόνο δημόσιους φορείς: Την πολεμική Αεροπορία, την Ολυμπιακή Αεροπορία και την Ελληνική Αεροπορική Βιομηχανία. Μερικές ιδιωτικές βιομηχανίες έχουν προσπαθήσει να εισχωρήσουν στο χώρο αυτό αλλά τους χρειάζεται σημαντική βοήθεια και συμπαράσταση. 'Αλλες πάλι εταιρίες ξεκίνησαν ν' ασχολούνται με τους αεροψεκασμούς αλλ' αντιμετώπισαν ανασχετική αντίδραση κι όλες σχεδόν αυτές οι σχετικές «επιχειρησιακές αποστολές» παραδόθηκαν στην Πολεμική Αεροπορία.
Στον τομέα της αεροπορικής εκπαίδευσης που είναι και η βασική υποδομή της αεροπορικής μας εξέλιξης, τα πράγματα έχουν παραμείνει τα ίδια όπως πρωτοθεσπίστηκαν πριν από 35 χρόνια. Η Πολεμική Αεροπορία με τις Σχολές της, ΣΜΑ, ΣΤΥΑ, Ικάρων είναι ο επίσημος φορέας εκπαίδευσης τεχνικών και χειριστών. Η ιδιωτική πρωτοβουλία μόνη κι αβοήθητη έχει κάνει μερικά επιτεύγματα για την εκπαίδευση τεχνικών, μόνο μέσου επιπέδου. Παράλληλα μερικές αερολέσχες σε διάφορες πόλεις της χώρας προσπαθούν εναγώνια και με πενιχρά έως ανύπαρκτα μέσα να διοχετεύσουν στους νέους το αεροπορικό πνεύμα.
Η δημιουργία ενός φορέα αεροεφαρμογών είχε διατυμπανιστεί εδώ και δύο χρόνια αλλά τίποτε δεν έχει γίνει ακόμη. Περιμέναμε ότι αυτός ο φορέας θ' αναλάμβανε τις αεροπυροσβέσεις, τους αεροψεκασμούς, τη μεταφορά τραυματιών κι ασθενών, την αερομεταφορά ευπαθών γεωργικών κι άλλων προϊόντων, τις αποστολές έρευνας και διάσωσης, την επιτήρηση παράκτιων περιοχών, τις αποστολές της οικονομικής αστυνομίας κ.α. Αντίθετα όλες αυτές οι αρμοδιότητες έχουν συσσωρευθεί στην Πολεμική Αεροπορία διογκώνοντας αναίτια το ήδη μεγάλο και πολύπλοκο επιχειρησιακό της έργο και αντλώντας αναπόφευκτα πολύτιμες εργατώρες. Οι εισηγήσεις για τη διόρθωση αυτής της κατάστασης είναι γνωστές, έχουν διατυπωθεί αρκετές φορές και συνοψίζονται στο ότι πρέπει να εξαπλωθούν σε πολλούς ιδιωτικούς ή δημόσιους φορείς οι αεροπορικές δραστηριότητες, έτσι ώστε να απορροφηθούν οι άνεργοι όλων των αεροπορικών ειδικοτήτων, να δημιουργηθεί συναγωνισμός, να κατανεμηθεί ο φόρτος εργασίας ισόρροπα, και τέλος να ανεβεί η παραγωγικότητα αλλά κι η ποιότητα του προσφερόμενου έργου.
Ας σταθούμε περισσότερο όμως στο έμψυχο δυναμικό, αφήνοντας για λίγο τα υλικά μέσα. 'Εχει διαπιστωθεί ότι υπάρχει μεγάλη διαθεσιμότητα αεροπορικού τεχνικού δυναμικού μέσου επιπέδου, καθώς και χειριστών. Εκατοντάδες επαγγελματίες αεροπορικών ειδικοτήτων αυτή τη στιγμή βρίσκονται χωρίς εργασία ή απασχολούνται σε άλλους διαφορετικούς τομείς. Εκείνο το οποίο δραματικά λείπει όμως, είναι η ύπαρξη τεχνικών υψηλού επιπέδου που είναι απαραίτητοι για τη στήριξη όλων αυτών των δραστηριοτήτων και μάλιστα στη νέα τους βάση. 'Ετσι σήμερα συμβαίνουν τα εξής καταπληκτικά: ο διευθυντής παραγωγής της ΕΑΒ (στην ουσία ο τεχνικός διευθυντής) ν' απασχολείται εκεί μερικές ώρες την εβδομάδα, ενώ τις υπόλοιπες είναι υποχρεωμένος να καλύπτει άλλη διευθυντική θέση στην Ολυμπιακή! Ακόμη ένας ερευνητής του ΚΕΤΑ να είναι ταυτόχρονα και διευθυντής μελετών στην ΕΑΒ!
Στην Ελλάδα υπάρχει μόνο μία Ανώτατη Τεχνική Αεροπορική Σχολή εδώ και 35 χρόνια. Αυτή είναι η Σχολή Μηχανικών Αεροπορίας (ΣΜΑ) η οποία δημιουργήθηκε για να καλύπτει τις ανάγκες της Πολεμικής Αεροπορίας σε Αεροναυπηγούς Μηχανικούς, Ηλεκτρονικούς Μηχανικούς και Πολιτικούς Μηχανικούς Αεροπορικών 'Εργων. Παρ' όλα αυτά πολλοί από τους αποφοίτους της έχουν φύγει από την Αεροπορία και καλύπτουν σήμερα νευραλγικές διευθυντικές θέσεις στην Ολυμπιακή και στην ΕΑΒ. Η κατάσταση όμως έχει αρχίσει να δυσκολεύει διότι οι ανάγκες σε υψηλό τεχνικό δυναμικό συνέχεια αυξάνουν. 'Ηδη η Αεροπορία μετά τη συνεχή συσσώρευση των κάθε είδους δραστηριοτήτων αλλά κυρίως με τις κάθετα αυξανόμενες ανάγκες για την υποστήριξη και συμπαραγωγή του Περιβόητου Νέου Μαχητικού Αεροσκάφους (και στη συνέχεια του Νέου Εκπαιδευτικού Αεροσκάφους αλλά και του Νέου Μεταφορικού) στην Πολεμική Αεροπορία και στην Υπηρεσία Πολεμικής Βιομηχανίας, αντιμετωπίζει επικίνδυνα κενά. Παράλληλα οι ανάγκες της αεροπορικής βιομηχανίας και η απαραίτητη μεταφορά τεχνολογίας απαιτούν αντίστοιχο τεχνικό δυναμικό που, τουλάχιστον αυτή τη στιγμή, είναι σε πολύ περιορισμένο αριθμό. Μερικοί απόφοιτοι ξένων πανεπιστημίων σε αεροπορικές επιστήμες είναι πολύ λίγοι (γύρω στους 50 όλα αυτά τα χρόνια) ήδη έχουν απορροφηθεί από την Ολυμπιακή και την ΕΑΒ, ενώ οι επερχόμενοι δεν διαθέτουν την απαραίτητη πείρα και για να την αποκτήσουν θα χρειαστεί χρόνος. Το κενό λοιπόν είναι μεγάλο και διαρκώς αυξάνεται. Η μακροπρόθεσμη λύση είναι να δημιουργηθούν ανώτατες σχολές τεχνικών αεροπορικών ειδικοτήτων σ' ελληνικά πανεπιστήμια και πολυτεχνεία. Το πρόβλημα όμως χρειάζεται λύση μεσοπρόθεσμη και κυρίως μικροπρόθεσμη. Η λύση αυτή θα δοθεί πάλι από την Πολεμική Αεροπορία όπως γίνεται στη Γαλλία, στις Σκανδιναυικές χώρες αλλά και στις περισσότερες ανατολικές χώρες με κυριότερο παράδειγμα την ΕΣΣΔ.
Κάθε χρόνο θα εισάγονται στη ΣΜΑ διπλάσιοι ή τριπλάσιοι σπουδαστές από

▸ 79

ΠΤΗΣΗ ΓΡΑΜΜΑΤΑ

Ο ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΑΝΘΡΩΠΟΣ

Τον τελευταίο καιρό ακούστηκαν και (γράφτηκαν) πάρα πολλά γύρω από την αγορά των νέων μαχητικών αεροσκαφών, για την Πολεμική Αεροπορία. Συζητήθηκαν σχεδόν απ' όλους (λόγω της δημοσιότητας που πήρε το θέμα), τα κριτήρια της αγοράς, οι επιπτώσεις που θα έχει αυτή, στην οικονομία της χώρας, το διάστημα που θα κρατηθούν τ' αεροπλάνα στην ενεργό υπηρεσία κ.λπ.

Κανένας όμως σχεδόν δεν έκανε λόγο για τη νέα εποχή (θυσίας) που πραγματικά αρχίζει για την Πολεμική Αεροπορία (θυσία) με αρχή την (αποστολή) όταν θα γίνει των πρώτων χειριστών στο εξωτερικό για να εκπαιδευτούν στο νέο τύπο του α/φ, και που θα τελειώσει μετά από χρόνια όταν λόγω ηλικίας και τα α/φ αυτά βγούν σε διαθεσιμότητα.

Πόσες πρόσθετες ώρες δουλειάς θα χρειαστούν αλήθεια, από τους μηχανικούς ώσπου να εξοικειωθούν, πόσος κόπος για να διατηρηθούν, σε μάχιμη κατάσταση για 20-25 χρόνια, προσπάθεια που γίνεται σήμερα και με τους άλλους τύπους, F-104G, F5A, F-4, και που θυμίζει την ιστορική πλέον δουλειά, μηχανικών και ιπταμένων για να κρατηθούν στην ενεργό υπηρεσία τα γνωστά (καρούλια) F-84F που πρόσφατα έβγαλε σε διαθεσιμότητα η Π.Α. Είμαστε λοιπόν τόσο απορροφημένοι από την τεχνική εξέλιξη και τα οικονομικά ή άλλα οφέλη ή επιπτώσεις έτσι ώστε να μην συζητούμε καθόλου για τον παράγοντα άνθρωπο, έτσι φθάνουμε στο σημείο να μιλάμε απλά και στεγνά για αγορά 80-100 α/φων και οι πιο άσχετοι μάλιστα να προδικάζουν και την τύχη τους. Ενώ οι κύριοι συντελεστές της όλης υπόθεσης, οι Ιπτάμενοι, και οι μηχανικοί της Π.Α. που αυτοί θα τα αξιοποιήσουν, περιμένουν χωρίς να παρασύρονται σε άσκοπα και επικίνδυνα λογοπαίγνια, με πίστη στο καθήκον, όπως έχουν πολλές φορές αποδείξει, την ιστορική στιγμή, που γι' αυτούς θα σημαίνει πάρα πολλά, και θα αυξήσει κατά 100% την προσπάθειά τους, θα μπορούσε να πει κανείς για τη μαχητικότητα της Π.Α. Και όταν αγοραστούν τ' αεροπλάνα και γυρίσουν οι εκπαιδευμένοι πια χειριστές, τότε αρχίζει ένας αγώνας δρόμου για την Π.Α. για να εκπαιδεύσει πιλότους που πρέπει να είναι άρτια καταρτισμένοι, μέσα σε όσο το δυνατό λιγότερο χρόνο, γιατί στο διάστημα αυτό κάποιοι γείτονες θα προχωρούν (και ήδη προχωρούν) και θα εξοπλίζονται με ταχύ ρυθμό. Πρέπει λοιπόν να ξέρουν αυτοί που εύκολα παρασύρονται από αυτά που ακούνε και πολλές φορές (δεν τα ξέρουν ή δεν τα καταλαβαίνουν) ότι και αν ακόμη έχεις το τελειότερο όπλο, αν δεν είσαι καλός μαχητής δεν μπορείς να καταφέρεις τίποτε.

Σημαντική η αγορά του αιώνα για την άμυνα της χώρας, μα ακόμα πιο σημαντική και θετική, η προσπάθεια των ανθρώπων της Π.Α. που καθημερινά δίνουν ένα δυναμικό παρόν σε όλα τα μήκη και τα πλάτη του ελληνικού οριζόντα, και που μόνο όποιος την ζήσει την καταλαβαίνει, την νιώθει και κατανοεί τον αγώνα των ανθρώπων αυτών για την ελευθερία και την εθνική ανεξαρτησία της χώρας.

Ας μην παρασυρόμαστε λοιπόν από περιττούς συναισθηματισμούς και άσκοπες θεωρίες, ας εξασφαλίσουμε,... με όποια θυσία... την άμυνα της χώρας, με την αμοιβαία εμπιστοσύνη και σιγουριά γι' αυτούς που θα επανδρώσουν τα νέα α/φη.

Χατζής Νίκος
Θεσ/νίκη

ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕ ΜΑΣ

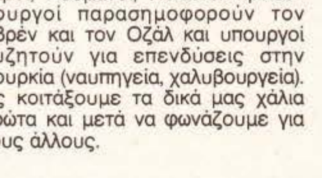
Γύρω από τα εθνικά μας θέματα οι απόψεις του περιοδικού περιορίζονται μόνο στην ελληνική γωνία όψης. Μ' άλλα λόγια βλέπετε τα ζητήματα που μας αφορούν σαν 'Ελληνες μόνο κι όχι σαν 'Ελληνες - Ευρωπαίοι - Μέλη του ΝΑΤΟ. Αφορμή γι' αυτήν την παρατήρηση είναι οι ανησυχίες σας για τον έντονο εξοπλισμό της Τουρκίας. Αλλά κύριοι γιατί να μην εξοπλισθεί η Τουρκία; Κάθε κράτος από τη δική του πλευρά δεν έχει δικαίωμα να εξοπλίζεται; 'Οπως θα εξηγήσω παρακάτω η στρατιωτική ενίσχυση της Τουρκίας δεν όφειλει μόνο αυτήν αλλά και άλλα κράτη μεταξύ των οποίων και η δική μας Ελλάδα.



Θα ξέρετε ότι προμηθευόμαστε το πετρέλαιό μας από το Ιράκ και τη Σοβιετική 'Ενωση. Από τη δεύτερη το πετρέλαιο έρχεται μέσα σε τάνκερς που περνούν από το Βόσπορο. Μ' άλλα λόγια το ελέγχει η Τουρκία. Το πετρέλαιο από το Ιράκ έρχεται μέσω αγωγών, κατά μεγάλο μέρος της αποστάσεως, που καταλήγουν στην Τουρκία. 'Ομως και η Γαλλία και η Ιταλία παίρνουν το μαύρο χρυσό που χρειάζονται από το Ιράκ μέσω των ιδίων αγωγών. Βλέπουμε μια πρώτη σημασία, πολύ σημαντική αν όχι τεράστια, της Τουρκίας για τη δική μας οικονομία αλλά και για τη δεύτερη και τέταρτη οικονομία της Δυτικής Ευρώπης. 'Ομως περίπου το ίδιο συμβαίνει και για την υπόλοιπη Δυτική Ευρώπη. Το πετρέλαιό της το προμηθεύεται κατά 60% τουλάχιστον από τον Περσικό Κόλπο. Το ποσοστό αυτό γίνεται πολύ μεγαλύτερο για τις Ευρωπαϊκές χώρες - μέλη του ΝΑΤΟ - πλην Μ. Βρεττανίας και Νορβηγίας. Ερωτώ. Ποιές χώρες θα εμποδίσουν στη γέννησή της τυχόν Σοβιετική επέμβαση και κατοχή των πετρελαϊκών κέντρων του Περσικού; Η απάντηση είναι προφανής. Πρώτα και κύρια η Τουρκία και κατά δεύτερο λόγο Αίγυπτος, κράτη του Περσικού πλην Ιράν - Ιράκ και Πακιστάν (αν και αυτό έχει να σκεφτεί για το Αφγανιστάν πιο πολύ). Πέραν αυτού η Τουρκία ελέγχοντας τα Στενά του Βοσπόρου μπορεί να αποκλείσει το Σοβιετικό στόλο της Μεσογείου από τις βάσεις του στη Μαύρη Θάλασσα. Η καταστροφή που θα επακολουθήσει των βάσεων του στόλου αυτού στη Λιβύη και Συρία θα εξαφανίσει σε λίγα εικοσιτετράωρα τη Σοβιετική παρουσία στη Μεσόγειο. Βλέπουμε λοιπόν πόσα ατού έχουν οι Τούρκοι απέναντί μας αλλά και απέναντι σε Ευρώπη και ΝΑΤΟ.

'Υστερα από αυτά υπάρχει ακόμα αμφιβολία γιατί ΝΑΤΟ, Γαλλία, υπόλοιπη Δυτική Ευρώπη θέλουν μια Τουρκία ισχυρή; Μέσα σ' αυτούς πρέπει να είμαστε κι εμείς. Είτε το θέλουμε είτε όχι μια Τουρκία οικονομικά και στρατιωτικά ισχυρή μας συμφέρει. Αντί λοιπόν να φωνάζουμε και να χτυπιόμαστε για τη βοήθεια των άλλων στους Τούρκους καλό θα ήταν να πούμε ανοιχτά «Μάλιστα, να εξοπλίζεστε όσο θέλετε. Δικαίωμά σας είναι και εμάς μας συμφέρει. 'Εχουμε κάθε διάθεση να βοηθήσουμε αρκεί όμως τα όπλα που θα πάρετε να μην στραφούν ποτέ εναντίον μας». Αυτό βέβαια πολλοί θα το θεωρήσουν προδοσία, υποχώρηση. Ο αντικειμενικός και ρεαλιστής παρατηρητής όμως θα συμφωνήσει ότι είναι ένα σημείο προσέγγισης στο οποίο οι δύο λαοί θα συναντηθούν για να λύσουν για πάντα τα προβλήματα που τους χωρίζουν. Ας καταλάβουμε επιτέλους σαν λαός εμείς οι 'Ελληνες ότι τα διεθνή ζητήματα λύνονται μόνο με αμοιβαίες υποχωρήσεις. Αν δεν δώσεις δεν πρόκειται να πάρεις. Αυτό είναι κανόνας της Ιστορίας.

Ας μην ανησυχούμε λοιπόν για τους Τούρκους και τους εξοπλισμούς τους. Ας ανησυχούμε για μας που στα δύο τελευταία χρόνια δεν έχουμε κάνει καμία παραγγελία βαρέως πολεμικού υλικού (άρματα μάχης, πλοία, αεροσκάφη, ραντάρ, πυραύλους, ηλεκτρονικά κ.λπ.) παρά μόνο παραγγελίες ρουτίνας (πυρομαχικά ανταλλακτικά). Ας ανησυχούμε γιατί ενώ συζητούμε για την αγορά υπερσύγχρονων αεροσκαφών (που θα αργήσει πάρα πολύ να γίνει· μια ματιά στα οικονομικά μας θα σας πείσει) αγοράζουμε από Ιορδανία και ζητάμε από Νορβηγία παλαιά F-5 που θα αντικατασταθούν από τα νέα αεροσκάφη. Ας ανησυχούμε γιατί οι Τούρκοι παίρνουν δολάρια από τους 'Αραβες φίλους τους ενώ εμείς παίρνουμε τα φιλιά τους, γιατί ενώ οι δικοί μας «προοδευτικοί» κάνουν πορείες ενάντια στους «Αμερικανοκίνητους (sic) Τούρκους ιμπεριαλιστές» την ίδια ώρα Σοβιετικοί, Βούλγαροι, Ρουμάνοι, Πολωνοί πρωθυπουργοί παρασημοφορούν τον Εβρέν και τον Οζάλ και υπουργοί συζητούν για επενδύσεις στην Τουρκία (ναυπηγεία, χαλυβουργεία). Ας κοιτάξουμε τα δικά μας χάλια πρώτα και μετά να φωνάζουμε για τους άλλους.



Γιατί τέτοια πανώ και συνθήματα καταστρέφουν τον ψυχισμό και τη διάθεση των νέων μας να πολεμήσουν για την πατρίδα τους. Γιατί καταστρέφουν το αγνό ιδανικό της φιλοπατρίας στο όνομα μιας ψεύτικης και ουτοπικής ειρήνης που δεν πρόκειται να γευτούμε ποτέ για τον απλούστατο λόγο ότι ο άνθρωπος θα συνεχίσει να υπάρχει. Γιατί για μας τους 'Ελληνες πάντοτε φταίνε οι ξένοι, οι σκοτεινές δυνάμεις, τα ξένα συμφέροντα, το ξένο και ντόπιο κεφάλαιο και ποτέ η δική μας βλακεία, ασχετοσύνη, τύφλα, ηλιθιότητα, ανικανότητα, ραγιαδισμός. Γιατί με τέτοια πολιτική χάνουμε κάθε μέρα, κάθε μήνα στο οικονομικό, πολιτικό και στρατιωτικό πεδίο τη μάχη με την Τουρκία.

Σδραβόπουλος Περικλής
Θεσσαλονίκη

ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ ΚΑΙ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Με μεγάλη ευχαρίστηση διάβασα στη στήλη FORUM το άρθρο με τίτλο: Αεροσυγκοινωνίες: Μήπως είναι καιρός για μερική απελευθέρωση; το



οποίο δημοσιεύετε στο τεύχος Νο 29.

Χαίρομαι που βρέθηκε κάποιος ο οποίος τολμά να τα βάλει με τον εθνικό αερομεταφορέα μας και με τους «ειδικούς» που απαρτίζουν την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας.

Επίσης με μεγάλη ευχαρίστηση διάβασα εκείνα τα σημεία στα οποία συνηγορεί ο Κ.Κ. για την ίδρυση μικρών αεροπορικών εταιριών.

Η γνώμη μου πάνω στα θέματα που αναφέρονται στο άρθρο αυτό είναι η εξής:

1. ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ: Με τη μορφή που έχει σήμερα αυτό το «τέρας» που λέγεται Ο.Α. θα είναι δύσκολο να επιβιώσει μέχρι το έτος 2000. Είναι μια κρατική εταιρία που, κακώς, είναι εκτεθειμένη στον κίνδυνο που ονομάζετε κυβέρνηση του Ελληνικού κράτους. 'Οποια κυβέρνηση κι αν είναι αυτή. 'Ολοι μας γνωρίζουμε ότι κάθε κυβέρνηση δεν έχει άλλο σκοπό από το να βολέψει τους ημέτερους της. Αν είναι ποτέ δυνατόν να σωθεί έτσι μια εταιρία από το σίγουρο «θάνατο». Γνώμη μου είναι ότι στο παράδειγμα της Ο.Α. πρέπει να ακολουθηθεί η οδός της αποκρατικοποίησης. Να αναλάβει την εταιρία μια διοίκηση που γνωρίζει τα θέματα και προβλήματα μιας αεροπορικής εταιρίας και όχι άνθρωποι που έχουν αναλάβει έναν τέτοιο ευαίσθητο τομέα με καθαρά κομματικά κριτήρια. Εδώ παραπέμπω σε παραδείγματα όπως είναι η LUFTHANSA (76% κρατικά κεφάλαια, 24% ιδιωτικά, Δ.Σ. μικτό), ή στο παράδειγμα των BRITISH AIRWAYS, που η Αγγλική κυβέρνηση θέλει να αποκρατικοποιήσει το 51% των μετοχών της εταιρίας. Γιατί λοιπόν όχι και με τη δικιά μας την Ο.Α.;

2. ΤΟΠΙΚΕΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΙΕΣ: Συμφωνώ απόλυτα με την αρχή αυτής της σκέψης. Μόνο που νομίζω ότι στον τόπο αυτό δεν θα υπήρχε περιθώριο για επιτυχία. Εδώ επιθυμούμε να απαλλαγούμε από τον ιστό της αράχνης που λέγετε Ο.Α. και γίνεται πρόταση εκ μέρους σας «ότι για να δημιουργήσει κανείς μια τοπική αεροπορική εταιρία θα πρέπει να δώσει, να παραχωρήσει, να χαρίσει ένα ποσοστό στην Τοπική Αυτοδιοίκηση». Δηλαδή, από το κακό στο χειρότερο...

Προτείνω να υπάρξει ελεύθερος συναγωνισμός και σ' αυτόν τον τομέα, για να δούμε κάποτε μια άσπρη μέρα.

Για ποιό λόγο άραγε να μην μπορεί κανείς να δημιουργήσει μια ιδιωτική αεροπορική εταιρία εδώ στην Ελλάδα; Μήπως αυτό έρχεται σε αντίθεση με το Σύνταγμά μας; Μήπως θα ήταν σκόπιμο να προσφύγει κανείς στο Διεθνές Δικαστήριο στη Χάγη; Νομίζω πως ο χρόνος θα δείξει.

3. ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ: Τέτοιες υπηρεσίες δεν θα έπρεπε να υπάρχουν. Θα έπρεπε να τιμωρούνται αυστηρά εκείνοι οι οποίοι διατηρούν τέτοιες υπηρεσίες... εν ζωή. Βρισκόμαστε στο έτος 1984. Βαδίζουμε ολοταχώς προς το έτος 2000. Είναι αδύνατον, και αν ακόμα εμείς το θέλουμε, να ζήσουμε με μια νοοτροπία και με κανονισμούς που θα ήταν καλοί το...1940.

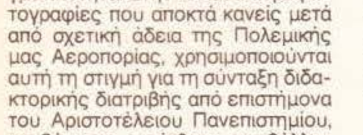
Με αγωνία περιμένω το νέο Αερο-

πορικό Κανονισμό από τους «ειδικούς». Δεν θέλω να φανώ απαισιόδοξος, αλλά θα... γελάσουμε μάλλον με την ψυχή μας.
Αυτά ως προς τα τρία κύρια σημεία του άρθρου σας. Πάντως πρέπει να γνωρίζετε ότι υπάρχουν και άνθρωποι σ' αυτήν εδώ την χώρα που θέλουν ν' αγωνιστούν για ένα καλύτερο μέλλον των αεροσυγκοινωνιών. Ακόμα και σ' αυτό το σημείο που έχουμε φθάσει.

Κων/νος Μ. Καρδαμάκης,
Ν. Σμύρνη

ΜΙΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΕΡΑ

Αν και έχω διαβάσει όλα τα τεύχη της Πτήσης, γράφω για πρώτη φορά με αφορμή το άρθρο του κ. Νίκου Τριάντη «Αναγνώριση από τον αέρα» (τευχ. 29, σελ. 36-41).
Η κάλυψη που δίνει στο θέμα ο κ. Τριάντης είναι αρκετά κατατοπιστική. Δεν ανέφερε όμως μερικές από τις «άλλες» χρήσεις που μπορεί να έχουν οι πτήσεις των πολεμικών αναγνωριστικών αεροσκαφών. Και συγκεκριμένα τη χρήση τους για την λύση... οικολογικών προβλημάτων.
Έχω προσέξει ότι κατά καιρούς κάνεις έντονη κριτική στις επιλεγόμενες στη χώρα μας «οικολογικές ομάδες» ή «ενώσεις», που τα μέλη τους αποκαλείς «ροζ παιδιά». Επικροτώ αυτή σου τη στάση γιατί συνήθως οι άνθρωποι αυτοί δεν γνωρίζουν και πολλά πράγματα ούτε από οικολογία, αλλά ούτε και από τεχνολογία, (ή όπως τους αρέσει να λένε το «τέρας»... «τεχνοκρατία»!). Σαν απόδειξη επισημαίνω τη μεγάλη σημασία που έχουν σήμερα στη διαχείριση των ανανεώσιμων φυσικών πόρων, τα αναγνωριστικά αεροσκάφη, (πολεμικά και μη), και οι δορυφόροι. Παραδείγματα, της πολυτιμότατης και αναντικατάστατης για τις σημερινές συνθήκες της παγκόσμιας αγοράς, συνεισφοράς των παραπάνω συστημάτων υπάρχουν πάρα πολλά στη διεθνή και πρόσφατα αρχίζουν να εμφανίζονται και στην Ελληνική πραγματικότητα. Στην Ελλάδα αεροφωτογραφίες που αποκτά κανείς μετά από σχετική άδεια της Πολεμικής μας Αεροπορίας, χρησιμοποιούνται αυτή τη στιγμή για τη σύνταξη διδακτορικής διατριβής από επιστήμονα του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου, με θέμα το ευαίσθητο περιβάλλον των Πρεσπών. Ακόμη χρησιμοποιούνται από τη Δασική Υπηρεσία για τη σύνταξη διαχειριστικών χαρτών, όπου εμφανίζονται λεπτομερείς πληροφορίες, όπως π.χ. διάκριση οικοσυστημάτων, (οικοτόνος), μέσο ύψος δένδρων μιας περιοχής, σύνθεση ηλικιών μιας συστάδας δένδρων κ.λπ. Ακόμη συντάσσει ορθοφωτοχάρτες στο Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών, κάνοντας μάλιστα χρήση, ενός από τα καλύτερα σχετι-



κά μηχανήματα φωτοανάλυσης που υπάρχουν στην Ευρώπη, (4 μονάδες σ' όλη την Ευρώπη).
Στη διεθνή πραγματικότητα οι δυνατότητες και οι εφαρμογές είναι τεράστιες. Αναφέρω, πρόχειρα πέντε ενδεικτικά παραδείγματα:
1) Φωτογραφίες στο υπέρυθρο φάσμα μας δίνουν τη δυνατότητα να εντοπίσουμε από τον αέρα ολόκληρα δάση, συστάδες ή και μεμονωμένα δένδρα πλατύφυλλων, που έχουν αρρωστήσει ή παρουσιάζουν άλλες φυσιολογικές διαταραχές, πολύ πριν τα συμπτώματα αυτά γίνουν ορατά στο φάσμα που βλέπει το κανονικό ανθρώπινο μάτι.
2) Δύο επιστήμονες στις Η.Π.Α. χρησιμοποίησαν μικρής κλίμακας, (μεγάλου ύψους), υπέρυθρες αεροφωτογραφίες από το κατασκοπευτικό αεροπλάνο U-2 της Lockheed, για να κατασκευάσουν χάρτες που χρησιμεύουν στην εκτίμηση παραμέτρων χαρακτηριστικών της κατάστασης διαφόρων οικοσυστημάτων.
3) Φωτογραφίες των δορυφόρων Loudsat σε συνδυασμό με φωτογραφίες από ειδικά εξοπλισμένα αεροπλάνα της ελαφρής πολιτικής αεροπορίας, (π.χ. Cessna 180), και παρατηρήσεις εδάφους, χρησιμεύουν στην εκτίμηση του βαθμού επιτυχίας που έχει η ετήσια αναπαραγωγή της βορειοαμερικανικής χήνας.
4) Αεροφωτογραφίες μικρού ύψους χρησιμοποιούνται στις Η.Π.Α. και Καναδά κυρίως, για την εκτίμηση οικολογικών παραμέτρων σε ρεύματα που έχουν πέστροφες (εξαιρετικά ευαίσθητα οικοσυστήματα), και ακόμη για μετρήσεις πληθυσμών του σολωμού.
5) Διαφορετικός χρωματισμός της πολικής αρκούδας και φώκιας στο υπέρυθρο τμήμα του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, επιτρέπουν στους ερευνητές τον εντοπισμό και την καταμέτρησή τους από τον αέρα. (Φυσικό χρώμα λευκό, με φόντο τους λευκούς πάγους ή το χιόνι!)
Ίσως τα παραδείγματα αυτά να φανούν παράξενα ή και απίστευτα στον κ. «Χ», βιοτέχνη πλαστικών γιατί στην Ελλάδα καταντήσαμε να ψάχνουμε ακόμη και για μια ταπεινή χελώνα με το φαναράκι του Διογένη.

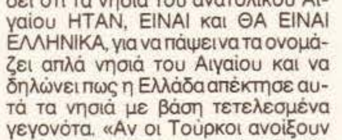
Καζακλής Άγγελος
U.S.A.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Η τελική φάση της «αγοράς του αιώνα», αεροπορικές και αμυντικές εκθέσεις που έγιναν ή γίνονται αυτή την εποχή στο εξωτερικό και στην Ελλάδα, φαίνεται πως θύμισαν την ύπαρξη της ***«ΠΤΗΣΗΣ»*** στα διαφημιστικά γραφεία. Αποτέλεσμα ήταν η αναπάντεχη άφιξη αρκετών διαφημίσεων, που θα βοηθήσουν το περιοδικό να προσφέρει ακόμα καλύτερη ποιότητα στους αναγνώστες.

ΑΠΟΦΑΣΙΣΜΕΝΟΙ ΓΙΑ ΔΡΑΣΗ

Μετά την τελευταία προκλητική ενέργεια των Τούρκων στο Αιγαίο με στόχο το Α/Τ «ΠΑΝΘΗΡ», γεννάται το ερώτημα σχετικά με τι είδους στάση πρέπει να κρατήσει η Ελλάδα απέναντι στον ολοένα αυξανόμενο Τουρκικό επεκτατισμό. Δεδομένου ότι η Τουρκία κλιμακώνει την επιθετική της πολιτική αμφισβητώντας έμπρακτα την ελληνικότητα των νησιών του Αιγαίου, και θέτει πρόβλημα μουσουλμανικής μειονότητας στη Θράκη, είναι λογικό και αναγκαίο η Ελλάδα ν' αναπροσαρμόσει την πολιτικής της επιδιώκοντας με δυναμικά πλέον μέσα την αναχαίτιση των τουρκικών βλέψεων κατά της ενότητας του ελλαδικού αιγαιακού χώρου και της υπόλοιπης Κύπρου. Η τουρκική πολιτικοστρατιωτική ηγεσία ενθαρρυμένη από ξένους και μαζί ανθελληνικούς παράγοντες, εφαρμόζει σχολαστικά το μακροχρόνιο σχέδιό της με σκοπό την ολοκληρωτική κατάληψη της Κύπρου, του Αιγαίου και της Δυτικής Θράκης, με ταυτόχρονη εξόντωση του ελληνικού στοιχείου, πρέπει επιτέλους να καταλάβει ότι τα περιθώρια υπομονής της Ελλάδας έχουν εξαντληθεί. Οι Έλληνες δεν πρόκειται να ανεχθούν επ' άπειρον την τουρκική επιθετικότητα, γιατί μοιραία θα έρθει κάποια στιγμή που θα πάρουν την απαιτούμενη απάντηση από κάποια αεροσκάφη της πολεμικής αεροπορίας ή από πλοία του πολεμικού ναυτικού.
Ως πότε ο κύριος Οζάλ θα μπορεί να εκτοξεύει απειλές και ύβρεις εναντίον της Ελλάδας. Μέχρι πότε θα δίνει προκλητικές συνεντεύξεις σε ξενόγλωσσα περιοδικά ή εφημερίδες, απειλώντας μας να μας «στριμώξει στη γωνία»; Ποιός θα του τονίσει ότι τα νησιά του ανατολικού Αιγαίου ΗΤΑΝ, ΕΙΝΑΙ και ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΑ, για να πάψει να τα ονομάζει απλά νησιά του Αιγαίου και να δηλώνει πως η Ελλάδα απέκτησε αυτά τα νησιά με βάση τετελεσμένα γεγονότα. «Αν οι Τούρκοι ανοίξουν την πόρτα του φρενοκομείου δεν θα διστάσουμε να μπούμε και εμείς μέ-



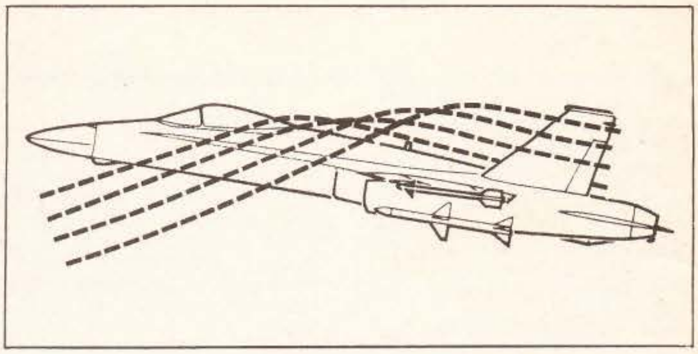
σα μαζί τους», είχε πει κάποτε ο Γεώργιος Παπανδρέου. Αυτό είναι και το μήνυμα που πρέπει να σταλεί από ολόκληρο το Ελληνικό Έθνος στους θρασείς Τούρκους για να μάθουν καλά ότι οι Έλληνες είναι αποφασισμένοι για όλα και αν χρειαστεί θα κάνουν αυτοί την πρώτη κίνηση για να διαφυλάξουν την εδαφική ακεραιότητα της πατρίδας τους όπως έκαναν και οι Ισραηλινοί το 1967.
Πέρα από αυτά είναι επιτακτική και εθνικά απαραίτητη η ανάληψη αποφάσεων από μέρους της Ελλάδας για την ασφάλεια του εθνικού της χώρου και συγκεκριμένα να προχωρήσει στην ενίσχυση του Ελληνικού στρατού στην Κύπρο, με τη συμπλήρωση των εκεί εθνικών δυνάμεων με μια Ελληνική μεραρχία πλήρως εξοπλισμένη. Επίσης με την αποστολή ικανού αριθμού Α/Τ όπλων, πυροβόλων και Α/Α όπλων. Αυτό μπορεί να γίνει και πρέπει να γίνει, όταν η Κύπρος ενταχθεί (και πρέπει να ενταχθεί όσο το δυνατό συντομότερο) στην Ελληνική αμυντική σχεδίαση. Επίσης η Κυπριακή κυβέρνηση οφείλει ν' ασχοληθεί σοβαρά με την ενίσχυση του δυναμικού των εκεί εθνικών δυνάμεων, απευθυνόμενη σε διάφορα εξωτερικά κέντρα και κυρίως στην Ελλάδα για την προμήθεια αμυντικού εξοπλισμού.
Η Ελλάδα πρέπει να προχωρήσει το συντομότερο δυνατό στην αγορά των (ΝΜΑ) που μπορεί να είναι το F-18 ή το Tornado, που θα της δώσουν τη δυνατότητα να καταστρέψει τα κέντρα της Τουρκικής αεροπορίας όσο βαθιά και αν βρίσκονται. Η Ελλάδα επίσης πρέπει να προχωρήσει στον εκσυχρονισμό του πολεμικού της ναυτικού με την αγορά νέων φρεγατών τύπου Kortenaer, πυραυλακάτων, κορβετών εξοπλισμένων με κατευθυνόμενα βλήματα, καθώς

▶ 80

ΑΕΡΟΝΕΑ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΕΧΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΤΟΥΡΚΙΑ

Η Άγκυρα κατάφερε να εξασφαλίσει σημαντικό πλεονέκτημα στο θέμα του Αιγαίου εκμεταλλευόμενη τη μη συμμετοχή της Ελλάδας στη μεγάλη συμμαχική άσκηση "Display Determination" που διεξάγεται στην περιοχή. Σύμφωνα με καλά πληροφορημένες πηγές η στρατιωτική ηγεσία του ΝΑΤΟ παραχώρησε στους Τούρκους τον επιχειρησιακό έλεγχο της περιοχής αμφιβίων ασκήσεων στον κόλπο του Λάρου στην Ανατολική Θράκη (κοντά στο σημείο που έγινε το επεισόδειο με τον «Πάνθηρα» - «Π» Νο. 27, σελ. 4), όπου θα πραγματοποιηθεί απόβαση πολυεθνικής δύναμης του ΝΑΤΟ. Οι ίδιες πηγές ισχυρίζονται ότι η ρύθμιση αυτή δεν θίγει συμφέροντα της Ελλάδας αλλά δίνει τη λαβή στην Άγκυρα για να προβάλλει ουσιαστικότερες απαιτήσεις. Η μεθόδευση αυτή της τουρκικής κυβέρνησης ανάγκασε την ελληνική πλευρά να προβεί σε παραστάσεις προς την ανώτατη στρατιωτική ηγεσία του ΝΑΤΟ, όπου εξέθεσε τους φόβους της. Υπενθυμίζεται ότι η Ελλάδα δεν μετέχει για τρίτη συνεχή χρονιά, στην άσκηση αυτή, διαμαρτυρόμενη για τη μη αναγνώριση των ορίων επιχειρησιακού ελέγχου του στρατηγείου της Λάρισας και τον αποκλεισμό της Λήμνου από τη συγκεκριμένη άσκηση. Από την πλευρά της, η στρατιωτική ηγεσία του ΝΑΤΟ, με δηλώσεις του στρατηγού Ρότζερς, «λυπάται» για το γεγονός της μη συμμετοχής μας και εκφράζει «αδυναμία επίλυσης της διαφοράς Ελλάδας - Τουρκίας». Απαντώντας η ελληνική κυβέρνηση δήλωσε ότι η διένεξη δεν είναι διμερής αλλά μια διαφορά που προκύπτει από τη συμμετοχή της Ελλάδας στο ΝΑΤΟ και από το ότι υπό την πίεση της Τουρκίας παραβιάζονται ρυθμίσεις του ΝΑΤΟ. Εξάλλου μεγάλο λάθος του στρατηγού Ρότζερς θεωρείται η πρόσφατη δήλωσή του ότι σε καιρό πολέμου θα υπερασπίσει «όλα τα εδάφη του ΝΑΤΟ» και συνεπώς θα χρησιμοποιήσει «και τις στρατιωτικές δυνάμεις της Λήμνου». Αλλά η άσκηση αυτή στο Αιγαίο δεν γίνεται θεωρητικά κάτω από συνθήκες πολέμου; Το ανησυχητικό στην όλη υπόθεση είναι ο μεγάλος κίνδυνος που δημιουργείται αφ' ενός από τις προκλητικές ενέργειες στις οποίες πιθανόν να προβούν τουρκικά αεροσκάφη κατά τη διεξαγωγή της άσκησης και αφ' ετέρου από τα μέτρα αναχαίτισης των νατοϊκών αεροσκαφών, που τυχόν θα παραβιάσουν τον επιχειρησιακό μας χώρο, από ελληνικά αεροσκάφη. Ο κίνδυνος δεν διαγράφεται μόνο για την ασφαλή εκτέλεση των δρομολογίων πολιτικής αεροπορίας του FIR Αθηνών αλλά και για την περίπτωση εμπλοκής ελληνικών και νατοϊκών αεροσκαφών σε αερομαχία. Μετά από τις σοβαρότατες αυτές εξελίξεις θεωρείται πλέον επιτακτική η εξεύρεση ενός διαφορετικού και πιο ευέλικτου τρόπου προσέγγισης στο θέμα των διαφορών μας με το ΝΑΤΟ, έτσι ώστε να μην είμαστε αναγκασμένοι να αναχαιτίζουμε συμμαχικά αεροσκάφη.



Η πτήση του F-18 σε μεγάλες γωνίες προσβολής είχε σαν συνέπεια την καταπόνηση του ουραίου πτερώματος και την εμφάνιση ρωγμών στη βάση των κάθετων σταθερών.



ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΥΡΑ ΤΟΥ F-18 HORNET

Η ανάπτυξη υψηλότερων φορτίων από αυτά που είχε προβλέψει ο κατασκευαστής κατά την πτήση με μεγάλη γωνία προσβολής είναι η αιτία των ραγισμάτων στο ουραίο πτέρωμα και στις βάσεις των κινητήρων του F-18 της Μακντόνελ Ντάγκλας. Υπενθυμίζεται ότι το F-18 βαρύνεται και με μία σειρά κατασκευαστικών προβλημάτων που απασχόλησαν έντονα την κατασκευάστρια εταιρία και τους αγοραστές του (βλ. «Π» Νο. 20, σελ. 9 και «Π» Νο. 23, σελ. 10). Αμέσως μετά την εύρεση των πιο πρόσφατων ραγισμάτων στη βάση των κάθετων σταθερών, η αμερικανική ναυτική διοίκηση διέταξε να επιθεωρηθούν και τα 200 Χόρνετ που διαθέτει αυτή τη στιγμή το ναυτικό της χώρας. Από τα F-18 που εξετάστηκαν μέχρι σήμερα (αμερικανικά και καναδικά) περίπου το 60% παρουσιάζουν κάποια μορφή ρωγμών σ' αυτό το σημείο. Τόσο το ναυτικό όσο και η MDD αποδίδουν τη βλάβη στην τυρβώδη ροή του αέρα που δημιουργείται από τις προεκτάσεις των χειλών προσβολής στις βάσεις των πτερύγων όταν το αεροσκάφος πετά με μεγάλη γωνία προσβολής σε ταχύτητες 300-400 κόμβων (555-740 χαω). Το πρόβλημα σύμφωνα με το αμερικανικό ναυτικό έχει σχέση με την καταπόνηση του υλικού και δεν αφορά την ασφάλεια της πτήσης ή τα όρια αντοχής του αεροσκάφους. Στο μεταξύ η MDD εφεύρε ένα εξάρτημα ενίσχυσης του κάθετου σταθερού που προσαρμόζεται στα προβληματικά σημεία των αεροσκαφών που έχουν καθηλωθεί για το σκοπό αυτό στο έδαφος. Η τροποποίηση έχει ήδη ενσωματωθεί στην γραμμή παραγωγής όλων των νέων Χόρνετ. Φυσικά τέθηκαν νέοι περιορισμοί πτήσης που αναφέρουν ότι το αεροσκάφος θα πρέπει να πετά υποηχητικά και με γωνία προσβολής μικρότερη από 25° στο εύρος ταχυτήτων 300-400 κόμβων. Οι περιορισμοί αυτοί θα ισχύουν μέχρι να ενισχυθούν τα F-18 με το εξάρτημα της MDD. Να σημειωθεί ότι το Χόρνετ δεν είχε περιορισμούς ως προς τη γωνία προσβολής, που μπορούσε να φτάσει μέχρι τις 35°. Το πρόβλημα στην ουρά του F-18 είχε παρουσιαστεί παλαιότερα και σ' άλλα αεροσκάφη, όπως το F-14 και το F-15. Επίσης θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι κατά τη διάρκεια του 1983 το F-18 έχει να επιδείξει 2,2 ώρες MTBF (Mean Time Between Failures), ενώ τα F-14 και A-6 έχουν από 0,6 ώρες. Ακόμα ας σημειωθεί ότι οι ώρες συντήρησης ανά ώρα πτήσης για το 1983 έφθασαν τις 28 για το F-18 ενώ για το F-14 ήταν περίπου 60.

ΕΝΙΣΧΥΕΤΑΙ Η ΑΕΡΑΜΥΝΑ ΤΟΥ ΝΑΤΟ

Η επιτροπή της αμερικανικής Βουλής, υπεύθυνη για θέματα ενόπλων δυνάμεων, ενέκρινε την παροχή 50 εκατομμυρίων δολαρίων για την ιταλική αεράμυνα, 25 εκατ. δολάρια για την άμυνα των επίγεια εκτοξευόμενων πυραύλων Κρουζ στην Ευρώπη και 25 εκατ. δολάρια για την αεράμυνα της Τουρκίας, στα πλαίσια της ενίσχυσης της αεράμυνας του ΝΑΤΟ. Στα παραπάνω ποσά θα πρέπει να προστεθούν 150 εκατ. δολάρια για την προμήθεια του πυραυλικού αντιαεροπορικού συστήματος Ρέιθιον Πάτριοτ που θα εγκατασταθεί στη Δυτ. Γερμανία και 100 εκατ. δολάρια για την αεράμυνα των αμερικανικών αεροπορικών βάσεων στο δυτικογερμανικό έδαφος.

Οι ενέργειες αυτές, κρίνονται απαραίτητες από το αμερικανικό υπουργείο Άμυνας, το οποίο αναφέρει σε πρόσφατη έκθεσή του προς το Κογκρέσο ότι στα τέλη του τρέχοντος πενταετούς αμυντικού προγράμματος του ΝΑΤΟ η Σοβιετική Ένωση θα έχει επιτύχει σημαντική αύξηση των δυνατοτήτων της για αντιμετώπιση εναέριων στόχων, με την εισαγωγή νέων αεροσκαφών και βελτιωμένων τακτικών πυραύλων σε επιχειρησιακή ετοιμότητα. Η κατάσταση αυτή πιστεύεται ότι θα προκύψει παρά τις προγραμματισμένες από το ΝΑΤΟ αυξήσεις των δυνατοτήτων ενεργητικής και παθητικής αεράμυνας. Σημαντικό χαρακτηρίζεται και το γεγονός ότι οι αεροπορικές βάσεις του ΝΑΤΟ δεν είναι προστατευμένες επαρκώς ούτε με επίγεια αντιαεροπορικά συστήματα ούτε με ενισχυμένα καταφύγια, με αποτέλεσμα να υπάρχουν μεγάλα κενά, που μόλις τώρα γίνονται κάποιες προσπάθειες να κλείσουν. Το σχέδιο αεράμυνας που ετοίμασε το αμερικανικό πεντάγωνο και ενέκρινε το Κογκρέσο δεν καθορίζει ποια ακριβώς συστήματα πρέπει ν' αγοραστούν, αφήνοντας την σχετική πρωτοβουλία στα κράτη-μέλη του ΝΑΤΟ. Η Τουρκία παρέλαβε 50 εκατ. δολάρια το οικονομικό έτος 1983 για την αγορά 12 μονάδων ελέγχου πυρός του βρετανικού πυραυλικού συστήματος Ρέιπιερ. Οι πύραυλοι αυτοί θα χρησιμοποιηθούν για να προστατεύουν τρεις κύριες αμερικανικές βάσεις στο έδαφος της Τουρκίας και θα τους χειρίζεται τουρκικό προσωπικό. Στο παραπάνω ποσό δεν περιλαμβάνονται 25 εκατομμύρια δολάρια που θα δώσουν οι ΗΠΑ στην Τουρκία από τον προϋπολογισμό του '85 για ν' αγοράσουν τους πυραύλους. Τα 50 εκατ. δολάρια που θα δοθούν στην Ιταλία προορίζονται για την αγορά του αντιαεροπορικού συστήματος Σελένια Σπάντα που περιλαμβάνει τον πύραυλο Ασπιντε. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι ΗΠΑ ξοδεύουν περισσότερα από 7 δισ. δολάρια το χρόνο για προμήθεια F-15 και F-16, τα οποία σύμφωνα με ειδικούς, δεν θα μπορέσουν να επιβιώσουν σε περίοδο πολέμου περισσότερες από τρεις ημέρες χωρίς επαρκή αντιαεροπορική υποστήριξη. Αντίθετα το Σύμφωνο της Βαρσοβίας καταβάλλει μεγάλες προσπάθειες στην ανάπτυξη πυραύλων αέρος - εδάφους και εδάφους - εδάφους σε μεγάλες ποσότητες και με αξιόλογες τεχνολογικές βελτιώσεις. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα στις περιοχές της βόρειας και της νότιας Ευρώπης.

ΑΕΡΟΝΕΑ



ΤΕΣΣΕΡΑ TORNADO ΚΑΤΕΠΕΣΑΝ ΤΟΝ ΙΟΥΛΙΟ

Ο αριθμός των Πανάβια Τορνέιντο που έχουν συντριβεί από την αρχή του χρόνου φθάνει τα οχτώ αν υπολογιστούν τα πρόσφατα ατυχήματα του Ιουλίου και τα δώδεκα από τότε που έπεσε το πρώτο πρωτότυπο το 1979. Από την ημερομηνία εκείνη τα Τορνέιντο έχουν συμπληρώσει 100.000 ώρες πτήσης, δηλαδή στατιστικά αναλογεί ένα ατύχημα ανά 8.300 ώρες πτήσης. Τα τελευταία ατυχήματα ήταν τα εξής:

■ Στις 6 Ιουλίου συνετρίβη ένα Τορνέιντο της δυτικογερμανικής αεροπορίας κατά τη διάρκεια εκπαιδευτικής πτήσης (βομβαρδισμού από μικρό ύψος), 30 μίλια νότια του Μονάχου. Το αεροσκάφος είχε πετάξει κοντά σε πύργο ραδιοφωνικού σταθμού, οι εκπομπές του οποίου φαίνεται ότι παρεμβλήθηκαν στα ευαίσθητα ηλεκτρονικά του συστήματα. Και τα δύο μέλη του πληρώματος σκοτώθηκαν.

■ Στις 12 Ιουλίου ένα Τορνέιντο συγκρούστηκε στον αέρα μ' ένα Τζάγκουαρ στη Βρετανία. Το πλήρωμα σώθηκε.

■ Στις 18 Ιουλίου ένα βρετανικό Τορνέιντο συνετρίβη κατά τη φάση της προσγείωσης. Το πλήρωμα χρησιμοποίησε τα εκτινασσόμενα καθίσματα και σώθηκε.

■ Στις 26 Ιουλίου ένα ιταλικό Τορνέιντο έπεσε στη νότια Ιταλία κοντά σ' ένα λόφο με αποτέλεσμα να σκοτωθούν και τα δύο μέλη του πληρώματος.

Για κανένα από τα ατυχήματα του Ιουλίου δεν έχουν δοθεί επίσημα οι αιτίες. Η ίδια η Πανάβια ισχυρίζεται ότι δεν υπάρχει «κοινός παράγοντας» που οδήγησε σ' αυτά τα ατυχήματα, ούτε δέχεται ότι οι ραδιοφωνικές εκπομπές μπορούν να επηρεάσουν τα ηλεκτρονικά του αεροσκάφους, χωρίς όμως να το αποκλείει. Κατά την κρίση της ο κύριος λόγος των περισσότερων συμβάντων με το Τορνέιντο είναι το «σφάλμα πιλότου».

ΤΟ EFA ΠΡΟΧΩΡΕΙ

Οι υπουργοί Αμυνας πέντε ευρωπαϊκών κρατών (Βρετανίας, Γαλλίας, Γερμανίας, Ιταλίας και Ισπανίας) υπέγραψαν, στις 9 Ιουλίου συμφωνία για να προχωρήσουν στη μελέτη ενός νέου ευρωπαϊκού μαχητικού αεροσκάφους (EFA - European Fighter Aircraft). Σύμφωνα με αυτή, οι 5 κυβερνήσεις θα χρηματοδοτήσουν μελέτες αξιολόγησης της υπάρχουσας τεχνολογίας στο σκελετό του αεροσκάφους, στον κινητήρα και στα ραδιοβοηθήματα και θα καθορίσουν το ποσοστό εμπλοκής κάθε χώρας στο πρόγραμμα. Υπάρχουν όμως αρκετά εμπόδια για τα κοινά σχέδια των πέντε κρατών και αυτά είναι τα εθνικά συμφέροντα κάθε κράτους χωριστά. Συγκεκριμένα:

Η γαλλική βιομηχανία εξακολουθεί να απαιτεί την πρωτοπορεία στο πρόγραμμα, ιδιαίτερα σε ότι αφορά το σκελετό και τον κινητήρα.

Η Βρετανία και η Γερμανία αντίθετα προτείνουν να μοιραστούν την εργασία σε ίσα μέρη και η Βρετανία απειλεί να αποσυρθεί εντελώς αν οι Γάλλοι επιμείνουν σ' αυτά που ζητούν. Δεύτερο πρόβλημα είναι η αναποφασιστικότητα ως προς τη μορφή του κονσόρτσιουμ που θα αναλάβει το μάνατζμεντ του προγράμματος. Οι Βρετανοί επιθυμούν την απλούστερη δυνατή κοινοπραξία, ενώ οι Γερμανοί οραματίζονται κάτι πιο πολύπλοκο, όπως π.χ. η Πανάβια και οι Γάλλοι, πιο πρακτικοί, προτιμούν το νέο κονσόρτσιουμ να έχει έδρα στο... γαλλικό έδαφος. Οι πέντε χώρες συμφώνησαν τελικά σε ορισμένες τεχνικές απαιτήσεις από το νέο αεροσκάφος, το οποίο θα έχει βάρος 9,5 τόνους και ο ρόλος του θα έχει έμφαση στον τομέα της αεροπορικής υπεροχής, ενώ θα έχει και δυνατότητα αποστολών αέρος - εδάφους. Ο κινητήρας του θα είναι ίδιου μεγέθους και απόδοσης με τον RB. 199 του Τορνέιντο αλλά δεν είναι καθόλου σίγουρο ότι αυτός θα είναι ο κινητήρας που θα επιλεγεί για το EFA, μια που η γαλλική Σνεκμά ετοιμάζει τον M88 και αξιώνει να χρησιμοποιηθεί στο νέο μαχητικό. Βρετανοί και Γερμανοί αξιωματούχοι πιστεύουν ότι τα θέματα που αφορούν την κατανομή της εργασίας και το ποια χώρα θα ηγηθεί του προγράμματος είναι αυτά που θα λυθούν δυσκολότερα. Αδιευκρίνιστο επίσης παραμένει το εάν το τελικό προϊόν θα είναι τόσο τεχνολογικά προηγμένο για να δικαιολογήσει το μεγάλο κόστος ανάπτυξής του. Από την άλλη πλευρά όμως υπάρχει το πλεονέκτημα της εξοικονόμησης χρημάτων που θα ξοδεύονταν αν κάθε μια από τις πέντε χώρες προχωρούσε μόνη της στην ανάπτυξη του αεροσκάφους και μάλιστα βασιζόμενη σ' αυτά που θα είχε να της προσφέρει η δική της τεχνολογία.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΝΑΤΟ ΚΑΙ ΤΟ ΘΕΜΑ ΤΗΣ ΛΗΜΝΟΥ

Περισσότεροι από 250.000 άνδρες παίρνουν μέρος στις μεγάλες φθινοπωρινές ασκήσεις του ΝΑΤΟ στην Ευρώπη, από τη Νορβηγία μέχρι την ανατολική Τουρκία, οι οποίες άρχισαν από τις 4 Σεπτεμβρίου και θα ολοκληρωθούν περί τα μέσα Νοεμβρίου, ανακοινώθηκε από το Γενικό Επιτελείο των συμμαχικών δυνάμεων του ΝΑΤΟ στην Ευρώπη, στο Καστό του Βελγίου. Οι ασκήσεις ονομάζονται Autumn Forge και πραγματοποιούνται κάθε χρόνο αυτή την εποχή. Θα διεξαχθούν κυρίως στη Δυτική Γερμανία, το Βέλγιο, την Ολλανδία, το Λουξεμβούργο, τη Δανία, τη Νορβηγία, την Ιταλία, την Ελλάδα και την Τουρκία. Περιλαμβάνουν 26 χερσαίες, αεροπορικές και ναυτικές ασκήσεις και την πιο μεγάλη απόβαση στρατευμάτων στην Ευρώπη μετά την απόβαση της Νορμανδίας στις 6 Ιουνίου 1944. Περίπου 131.000 άνδρες από την Αγγλία θα πάρουν μέρος στην απόβαση αυτή που θα γίνει στις ακτές του Βελγίου και της Ολλανδίας, ενώ στη συνέχεια θα κατευθυνθούν στις «μάχιμες ζώνες» στο βορειοδυτικό τμήμα της Δυτικής Γερμανίας. Οι μεγάλες αυτές φθινοπωρινές ασκήσεις του ΝΑΤΟ έγιναν για πρώτη φορά το 1975. Στόχος τους είναι να δοκιμαστούν οι αμυντικές ικανότητες των δυνάμεων της συμμαχίας και να δειχθεί η αλληλεγγύη και η ετοιμότητα των συμμαχικών δυνάμεων σε κρίσιμες περιόδους. Οπως προβλέπει η τελική πράξη των συμφωνιών του Ελσίνκι, το ΝΑΤΟ ανακοίνωσε στις χώρες που έχουν υπογράψει τη συμφωνία αυτή την έναρξη των ασκήσεων. Η Ελλάδα συμμετέχει στις ναυτικές ασκήσεις που θα γίνουν στη Μεσόγειο με την ονομασία Deterrent Force από 10 Οκτωβρίου μέχρι 10 Νοεμβρίου. Εκτός από τη χώρα μας συμμετέχουν επίσης οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Ιταλία, η Μ. Βρετανία και η Τουρκία. Ωστόσο οι ελληνικές δυνάμεις δεν συμμετέχουν στο σκέλος της νατοϊκής άσκησης Display Determination που διεξάγεται στην περιοχή του Αιγαίου επειδή σ' αυτό δεν συμπεριλαμβάνεται η νήσος Λήμνος. Η Ελλάδα συμμετέχει όμως στο σκέλος που θα διεξαχθεί πάνω από το Ιόνιο πέλαγος μαζί με δυνάμεις από τις ΗΠΑ, τη Βρετανία και την Ιταλία. Υπενθυμίζεται ότι και παλαιότερα η Ελλάδα είχε αποχωρήσει από την άσκηση Display Determination για τον ίδιο λόγο. Οι αναγνώστες θα θυμούνται την περιβόητη εκείνη διαταγή του Λουνς «να μην περιλαμβάνονται κατά τον σχεδιασμό ασκήσεων του ΝΑΤΟ περιοχές που αποτελούν αντικείμενο αμφισβήτησης ή διαμάχης μεταξύ των χωρών-μελών της συμμαχίας», διαταγή που ήταν «κομμένη και ραμμένη» στα μέτρα της Τουρκίας η οποία αμφισβητεί το δικαίωμα της Ελλάδας να διατηρεί στρατιωτικές δυνάμεις στο νησί. Και αν μεν ο Λουνς αποτελεί παρελθόν, ο νέος όμως Γ.Γ. του ΝΑΤΟ Λόρδος Κάριγκτον φαίνεται πως συνεχίζει την πολιτική του προκατόχου του. Το μέλλον θα δείξει αν αυτό συμβαίνει στην πραγματικότητα ή αν υπάρχει ελπίδα βελτίωσης της στάσης του ΝΑΤΟ προς την χώρα μας.

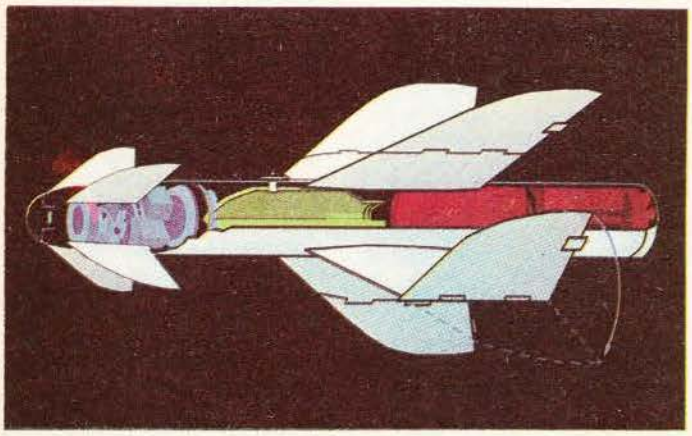


Μονοθέσιο Χοκ ετοιμάζει η Μπρίτις Αεροσπέις. Το πρωτότυπό του αναμένεται να πετάξει το 1986. Στις πλάγιες όψεις φαίνονται οι διαφορές μεταξύ των δύο αεροσκαφών, τα οποία θα έχουν κοινά μέρη κατά 80%. Το μονοθέσιο Χοκ θα διαθέτει προηγμένο κόκπιτ, πυροβόλο τοποθετημένο στο ρύγχος και δυνατότητα τοποθέτησης μιας ποικιλίας ραντάρ στο ρύγχος.



Η νεώτερη παρουσία στο χώρο των ελικοστροβιλοκινητήριων αεροσκαφών της μπίζνες αεροπορίας είναι το Άβτεκ 400, το οποίο αναμένεται να κάνει την πρώτη του πτήση αυτόν τον μήνα. Το μεγαλύτερο τμήμα της όλης κατασκευής του γίνεται από συνθετικά υλικά.

ΝΟΡΒΗΓΙΚΟΙ ΠΥΡΑΥΛΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟ ΝΑΥΤΙΚΟ;



Τα πλεονεκτήματα της έκδοσης αέρος - επιφανείας του νορβηγικού πυραύλου Πένγκουιν έχουν τραβήξει το ενδιαφέρον του αμερικανικού ναυτικού, το οποίο σκέφτεται να τον χρησιμοποιήσει για να εξοπλίσει τα νέα του ελικόπτερα LAMPS III (Light Airborne Multipurpose System) UH-60B Seahawk (βλ. και «Π» Νο. 27, σελ. 35). Τα ελικόπτερα αυτά είναι σχεδιασμένα για να εφορμούν από αντιτορπιλλικά ή φρεγάτες χρησιμοποιώντας ευαίσθητες συσκευές έρευνας και ηλεκτρονικό υπολογιστή συνδεδεμένο με αυτόν του πλοίου που τα φιλοξενεί, αυξάνοντας δραματικά τις δυνατότητες ανίχνευσης πέρα από τον ορίζοντα, και - το σημαντικότερο - μεταφέρουν όπλα. Αν και ο κύριος ρόλος αυτών των ελικοπτέρων είναι ο ανθυποβρυχιακός πόλεμος, ωστόσο τα LAMPS είναι επίσης σε θέση να βοηθούν στον εντοπισμό και την καταστροφή σκαφών επιφανείας. Η ανάγκη του αμερικανικού ναυτικού για έναν ελαφρό, αποτελεσματικό πύραυλο που να εκτοξεύεται από ελικόπτερα εναντίον πλοίων οδήγησε στην προοπτική επιλογής του Πένγκουιν Mk 2. Η έκδοση αυτή είναι σχεδιασμένη για να εκτοξεύεται από ελικόπτερα και βρίσκεται σε παραγωγή από το 1979. Μια πιο πρόσφατη παραλλαγή του πυραύλου, η Mk 3 είναι ειδικά σχεδιασμένη για να εκτοξεύεται από

Η απλή και κομπάκτ κατασκευή του πυραύλου αέρος-επιφανείας Πένγκουιν Mk. 2 περιλαμβάνει το τμήμα καθοδήγησης (μπλε περιοχή), την κεφαλή του πυραύλου Μπούλπαπ (πράσινη περιοχή) και τον πυραυλοκινητήρα (κόκκινη περιοχή). Όπως φαίνεται και στο σχήμα ο Πένγκουίν συνδυάζει το σωστό βάρος, μέγεθος ακτίνα δράσης (15 ν.μ.) και ισχύ της κεφαλής για να τοποθετηθεί σε ελικόπτερα.

τα νορβηγικά F-16. Ο Mk. 2 διαθέτει τη βαρύτερη εκρηκτική κεφαλή (265 λίβρες) και τη μέγιστη απόσταση εκτόξευσης (15 ν.μ.) από οποιοδήποτε όπλο σχεδιασμένο για να μεταφέρεται από ελικόπτερα, χωρίς να υποβαθμίζει τα πτητικά χαρακτηριστικά του σκάφους-φορέα. Είναι του τύπου fire-and-forget με παθητική καθοδήγηση και δεν απαιτεί τον εγκλωβισμό του στόχου πριν την εκτόξευση, ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάτω από οποιεσδήποτε καιρικές συνθήκες. Το αδρανειακό του σύστημα πλοήγησης αναλαμβάνει να τον κατευθύνει προς την περιοχή του στόχου. Τότε επεμβαίνει ο υπέρυθρος ανιχνευτής του για το τελικό στάδιο πτήσης. Η νορβηγική εταιρία Κόνγκσμπεργκ που τον κατασκευάζει συνεργάζεται με την αμερικανική Γκρούμαν, η οποία σχεδιάζει και τροποποιεί τα αναδιπλούμενα πτερύγια του πυραύλου έτσι ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί στα ελικόπτερα LAMPS.

ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΖΟΝΤΑΙ ΤΑ S-3 VIKING



Η Λόκχιντ, εκσυγχρόνισε δύο αεροσκάφη S-3 Βάικινγκ του αμερικάνικου ναυτικού, τοποθετόντας τους νέα ραντάρ, επεξεργαστές ακουστικού σήματος και άλλες αεροπορικές συσκευές, με αποτέλεσμα την αύξηση των δυνατοτήτων τους στον ανθυποβρυχιακό ρόλο. Στα σχέδια υπάρχει η μετασκευή ακόμα 160 S-3, που θ' αρχίσει το 1987. Με ένα συμβόλαιο ύψους 187 εκατομμυρίων δολλαρίων που υπογράφτηκε με την εταιρία Naval Air Systems Command, η Λόκχιντ άρχισε τη πρώτη μετασκευή το περασμένο φθινόπωρο και τον Ιούλιο παρέλαβε το δεύτερο αεροσκάφος, που θα είναι έτοιμο για δοκιμές πτήσης στις αρχές του '85. Το αμερικάνικο ναυτικό, χρησιμοποιεί τα S-3 από το 1970 περίπου σε συνεργασία ομάδων επιθετικών υποβρυχίων και άλλων πλοίων επιφάνειας, με αποτέλεσμα τη μεγάλη υποστήριξη ανθυποβρυχιακών μονάδων μέσης ακτίνας. Από το 1974, η Λόκχιντ, παρέδωσε 187 από τα τετραθέσια αυτά αεροσκάφη, στα οποία οι κυριότερες μετατροπές, είναι: Αντικατάσταση του επεξεργαστή ακουστικού σήματος Sanders OL-82 με τον AN/UYS-I της IBM. Αντικατάσταση του ραντάρ TI APS-116 με το APS-137 της Τέξας Ίνστρουμεντς. Εγκατάσταση δέκτη σημάτων ηχοσημαντήρα Hazeltine ARR-78. Αύξηση των παραμέτρων της συσκευής ESM. Το πρώτο από τα S-3, ετοιμάζεται να δεχτεί πυραύλους Χαρπούν κάτω από τις πτέρυγές του, πράγμα που προϋποθέτει την αύξηση των καλωδιώσεων. Στο αεροσκάφος θα τοποθετηθεί επίσης και ο υπολογιστής της Σπέρρι 1832A, ο ίδιος που χρησιμοποιείται για τη τορπίλη MK-46, για μερικούς τύπους βομβών εναντίον πλοίων, για ρουκέττες και νάρκες. Οι αποστολές που αναλαμβάνει το S-3 είναι ανθυποβρυχιακές, επιτήρηση επιφανείας, ναρκοθέτηση, συλλογή πληροφοριών, έλεγχος και διοίκηση και πόλεμος επιφάνειας (S-3B). Έχει 4-6 ώρες δυνατότητα πτήσης χωρίς ανεφοδιασμό, ακτίνα δράσης πάνω από 3.700 χλμ. και είναι εξοπλισμένο με 60 ηχοσημαντήρες, και 4 τορπίλλες ή 10 βόμβες ή 10 νάρκες.



Το πειραματικό μαχητικό αεροσκάφος ACX της Ντασό σε μορφή μοντέλου. Το ACX εξακολουθεί να παραμένει υποψήφιο για το νέο ευρωπαϊκό μαχητικό, που συμφώνησαν να εξελίξουν από κοινού πέντε ευρωπαϊκά κράτη: η Γαλλία, η Μ. Βρετανία, η Δυτ. Γερμανία, η Ιταλία και η Ισπανία. ΤΟ ACX θα διαθέτει ολοκληρωμένα ψηφιακά συστήματα, πλήρως ενεργά συστήματα ελέγχου πτήσης και θα κατασκευάζεται από συνθετικά υλικά για μείωση του βάρους του και μικρότερη παρουσία στα εχθρικά ραντάρ. Το πρωτότυπό του αναμένεται να πετάξει περί τα τέλη του 1986.

Ο ΔΙΑΔΟΧΟΣ ΤΟΥ «ΦΟΙΝΙΚΑ»

Το διάδοχο του πυραύλου αέρος - αέρος AIM-54 Φοίνικα σχεδιάζει το αμερικανικό ναυτικό. Ο λόγος, σύμφωνα με τους Αμερικανούς αξιωματούχους, είναι η έντονη παρουσία των σοβιετικών βομβαρδιστικών Μπακφάιρ και Μπλάκτζακ, εξοπλισμένων με πυρηνικούς πυραύλους Κρουζ πάνω από τους ωκεανούς. Υπολογίζεται ότι η διαδοχή αυτή θα γίνει γύρω στο 1986 και ότι η προμήθεια 8.000 πυραύλων θα κοστίσει 5,8 δισ. δολάρια μέχρι το 1993. Το εκπληκτικό είναι ότι το μέγεθος και το βάρος του νέου πυραύλου προβλέπεται ότι θα βρίσκεται στην ίδια κατηγορία με τον AIM-7 Σπάροου - δηλαδή περίπου 272 κιλά. Η προσωρινή κωδική του ονομασία είναι AAAM (Advanced Air-to-Air Missile) και πιστεύεται ότι θα έχει εμβέλεια 100 ναυτικών μιλίων (185 χλμ). Ο πύραυλος αυτός θα τοποθετηθεί κατά προτεραιότητα στα μαχητικά αεροσκάφη των αεροπλανοφόρων, τα οποία μεταξύ άλλων έχουν αποστολή να καταστρέφουν τα εχθρικά αεροσκάφη πριν αυτά φθάσουν σε ακτίνα εκτόξευσης των πυραύλων τους αέρος-επιφανείας. Εκτός από τα F-14 και F-18, υπάρχει πρόβλεψη να τοποθετηθεί και στο A-6 Ιντρούντερ. Σύμφωνα με Αμερικανούς στρατιωτικούς οι τακτικές που έχει υιοθετήσει η ΕΣΣΔ σε ότι αφορά πιθανές επιθέσεις εναντίον πλοίων περιλαμβάνουν τη χρήση ενός ή περισσότερων σχηματισμών από βομβαρδιστικά, προστατευμένα από αεροσκάφη ηλεκτρονικού πολέμου. Ένας άλλος λόγος ανάπτυξης του AAAM είναι οι διάφοροι περιορισμοί που υπάρχουν στη χρήση του Φοίνικα και οι οποίοι σχετίζονται με την ταχύτητα, την ευελιξία του και την ικανότητά του να αντιμετωπίζει αεροσκάφη τεχνολογίας Stealth (π.χ. Μπλακτζάκ) και ηλεκτρονικά αντίμετρα. Είναι χαρακτηριστικό ότι το F-14 δεν μπορεί να επιστρέψει στο αεροπλανοφόρο αν δεν έχει εκτοξεύσει και τους 6 Φοίνικες που μπορεί να μεταφέρει, λόγω περιορισμών στην ταχύτητα προσγείωσης. Κάθε Φοίνικας κοστίζει περίπου ένα εκατ. δολλάρια. Το κόστος του νέου AAAM υπολογίζεται στα 600.000 δολάρια.

ΑΕΡΟΝΕΑ

FARNBOROUGH '84

Η φετινή αεροπορική έκθεση του Φάρνμπορο έγινε στη Μεγάλη Βρετανία από 3-9 Σεπτεμβρίου με εντυπωσιακές απουσίες, όπως η Λόκχιντ και η Μακντόνελ Ντάγκλας. Βέβαια κάθε άλλο παρά έλλειψαν τα μεγάλα «ονόματα» αφού εκτέθηκαν και πέταξαν αεροσκάφη όπως το Τορνέιντο, το Μιράζ 2000, το AV-8B Χάριερ κ.α. Η φετινή έκθεση ήταν σημαντικά μεγαλύτερη από αυτή του 1982 και ο εκθεσιακός χώρος είχε αυξηθεί κατά 30%. Χαρακτηριστική ήταν η παρουσία μικρών βιομηχανιών από χώρες όπως η Ινδία, η Βραζιλία, η Γιουγκοσλαβία, η Χιλή, η Φινλανδία και η Ελλάδα. Όπως συνήθως ο τομέας της Άμυνας κυριάρχησε στην έκθεση, σε αντίθεση με τον τομέα του διαστήματος όπου εμφανίστηκαν κυρίως ευρωπαίοι κατασκευαστές. Στο χώρο της πολιτικής και της γενικής αεροπορίας εμφανίστηκαν ορισμένα σημάδια ανάκαμψης και παρουσιάστηκαν μερικά νέα αεροσκάφη, κυρίως 30 θέσια κομιούτερς. Περισσότερες λεπτομέρειες και φωτογραφίες από την βρετανική αεροδιαστημική έκθεση θα έχουμε στο επόμενο τεύχος.



Το νέο τεθωρακισμένο όχημα μεταφοράς προσωπικού της Βρετανίας λέγεται Valkyr και μεταφέρει 10 πλήρως εξοπλισμένους στρατιώτες με ταχύτητα μέχρι 96 χλμ. ώρα. Η θωράκισή του το προστατεύει από σφαίρες διαμετρήματος μέχρι 7,62 mm.



Στιγμιότυπα από την προετοιμασία του πρώτου στρατηγικού βομβαρδιστικού B-1B της Ρόκγουελ στο εργοστάσιο της εταιρίας στο Παλμντέιλ της Καλιφόρνια, λίγες εβδομάδες πριν από την πρώτη του πτήση στις αρχές Σεπτεμβρίου.



Το πειραματικό αεροσκάφος επίδειξης τεχνολογίας εμπροσθοκλινών πτερύγων X-29A της Γκρούμαν κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας του για την πρώτη του πτήση, αυτόν τον μήνα στην Καλιφόρνια.

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΣ

Μειώνεται η βοήθεια προς την Τουρκία;

Η υποεπιτροπή ξένων προγραμμάτων της επιτροπής κατανομής κονδυλίων της Βουλής των ΗΠΑ ενέκρινε συνολική **περικοπή 215 εκατ. δολαρίων στη στρατιωτική βοήθεια προς την Τουρκία, μειώνοντας την σε 540 εκατ. δολάρια από 755 εκατ. που ήταν αρχικά.** Για την Ελλάδα παραμένει αμετάβλητο το ποσό των 500 εκατ. δολαρίων. Παρά την ευνοϊκή για την χώρα μας απόφαση, παραμένει ανοιχτό το θέμα της τροπολογίας που συνδέει τις περικοπές αυτές με την επιστροφή ορισμένων κυπριακών εδαφών που κατέχονται από τους Τούρκους. Η τροπολογία δεν αναμενόταν να συζητηθεί νωρίτερα από την 10.9.84, ημερομηνία τερματισμού των διακοπών του Κογκρέσου. Στο μεταξύ η ελληνική κυβέρνηση αιφνιδιάστηκε από την **απόφαση της Δ. Γερμανίας να παράσχει βοήθεια ύψους 130 εκατ. μάρκων (45,5 εκατ. δολαρίων στην Τουρκία και 70 εκατ. μάρκα (24,5 εκατ. δολ.) στην Ελλάδα,** ανατρέποντας έτσι την καθιερωμένη τακτική του 7:10 προς τις δύο χώρες. Το μεγαλύτερο μέρος αυτών των ποσών θα διατεθεί για αγορές μεταχειρισμένων όπλων. (F-104, M-48, Do 28 για την Τουρκία, Do 28, πυραύλους Μίλαν και συστήματα επικοινωνιών για την Ελλάδα). Επίσης στις αρχές Αυγούστου **το αμερικανικό Πεντάγωνο ενημέρωσε το Κογκρέσο ότι σχεδιάζει να βοηθήσει στον εκσυγχρονισμό 600 τουκρικών αρμάτων M-48,** τα οποία θα εφοδιαστούν με ντηζελοκινητήρες και πυροβόλα των 105 mm. Το Κογκρέσο θα πρέπει να αποφασίσει αν θα εγκρίνει ή όχι την πώληση του εξοπλισμού μέσα σε 90 ημέρες.

Αμερικανική βάση στην κατεχόμενη Κύπρο;

Το μεγάλο αεροδρόμιο που κατασκευάζουν οι Τούρκοι στο χωριό Λευκόνοικο, στην κατεχόμενη Βόρεια Κύπρο, προβλέπεται ότι θα γίνει αμερικανική βάση, όπου θα σταθμεύει στρατιωτική δύναμη ταχείας ανάπτυξης για δράση στη Μέση Ανατολή. Αυτό αποκαλύπτουν οι βρετανικές εφημερίδες «Ομπσέρβερ» και «Σάντεϊ Τάιμς» και ο συνδυασμός ορισμένων γεγονότων το επιβεβαιώνει. Η αυτοανακήρυξη του τουρκοκυπριακού ψευδοκράτους σαν «ανεξάρτητο» τον περασμένο Νοέμβριο έδωσε το δικαίωμα στις ΗΠΑ να έχουν δικό τους αεροδρόμιο στο έδαφός του, πράγμα που σημαίνει ουσιαστικά ότι η χώρα αυτή το αναγνωρίζει σαν «κράτος», ενώ καταρρίπτεται και ο ισχυρισμός του Στέιτ Ντιπάρτμεντ ότι παραμένει ουδέτερο στο θέμα της Κύπρου. Εξάλλου δεν είναι άσχετο με τα παραπάνω το ότι η αμερικανική κυβέρνηση ζητούσε εδώ και χρόνια μία ιδανική γεωγραφική θέση για να εγκαταστήσει ακόμα μία δύναμη ταχείας επέμβασης. Πρόσφατα μάλιστα τόσο η Τουρκία όσο και η Ιορδανία αρνήθηκαν να παραχωρήσουν εδάφη τους για το σκοπό αυτό.

Τουρκία, Σ. Αραβία, Συμμαχία...

Από τότε που ο πρώην στρατηγός και νυν πρόεδρος Εβρέν επισκέφθηκε το Ριάντ, **η Τουρκία προσπαθεί να δημιουργήσει ακόμα πιο στενές σχέσεις με τα αραβικά κράτη.** Σύμφωνα με πηγές στη Μέση Ανατολή η Τουρκία παραχώρησε μερικά F-5A και F-104S μαζί με 50 χειριστές στη Σαουδική Αραβία στις αρχές Ιουλίου, τα οποία προωθήθηκαν σε αεροπορική βάση κοντά στα σύνορα με τη Βόρειο Υεμένη. Να σημειωθεί ότι τα σαουδαραβικά αεροσκάφη που σταθμεύουν στην περιοχή έχουν σαν αποστολή την προστασία των εγκαταστάσεων πετρελαίου από πιθανή ιρανική επίθεση. Δυτικές πηγές αναφέρουν ότι η συμφωνία μεταξύ Τουρκίας και Σαουδικής Αραβίας προβλέπει ότι σε περίπτωση που η δεύτερη βρεθεί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης, **τουρκικά αεροσκάφη και τρεις τουρκικές ταξιαρχίες πεζικού θα αποσπασθούν για να προστατεύσουν στρατηγικά σημεία της Σ. Αραβίας,** συμπεριλαμβανομένων των πετρελαιοπηγών.

Η Τουρκία θέλει να αποφύγει να πάρει το μέρος κάποιου από τους εμπολέμους στον Περσικό Κόλπο. Τα λιμάνια της εξυπηρετούν μεγάλα φορτία εμπορευμάτων που στέλνονται προς το Ιράν οδικώς. Αλλά η συμφωνία με τη Σαουδ. Αραβία καλύπτει και το Ιράκ, στο οποίο η δεύτερη στέλνει σημαντική βοήθεια. Τουρκικά αεροσκάφη λέγεται ότι περιπολούν πάνω από εκτάσεις του Ιράκ προστατεύοντας τον αγωγό πετρελαίου που περνά από το Ιράκ στην Τουρκία, από περσική επίθεση. **Το πιο σημαντικό όμως στοιχείο των πρόσφατων τουρκοαραβικών σχέσεων είναι η προοπτική δημιουργίας κοινής βιομηχανίας παραγωγής όπλων,** περιλαμβανομένων αρμάτων μάχης και αεροσκαφών. Η Σοβιετική Ένωση δεν άργησε να εκδηλώσει προς τους Σαουδάραβες την αντίθεσή της σε ότι αφορά τη στάθμευση τουρκικών στρατευμάτων σε αραβικό έδαφος, επειδή φοβάται ότι το ΝΑΤΟ ίσως βρει ευκαιρία να σχηματίσει δύναμη ταχείας ανάπτυξης στην περιοχή.

Αυτομολήσεις υψηλού επιπέδου

Τον περασμένο Σεπτέμβριο ένας Σοβιετικός στρατηγός με το κωδικό όνομα «Γκρίσιν» αυτομόλησε στη Δύση, αποκαλύπτοντας στους Αμερικανούς τη σοβιετική στρατηγική στη Μέση Ανατολή, σύμφωνα με δημοσίευμα ιαπωνικής εφημερίδας, η οποία έγραψε ότι ο στρατηγός διέσχισε με τα πόδια τα σοβιετοτουρκικά σύνορα, ζήτησε άσυλο στην Άγκυρα και μεταφέρθηκε αργότερα στις ΗΠΑ. Πρόσφατα εξάλλου ένας υφυπουργός Δικαιοσύνης της Σοβιετικής Δημοκρατίας της Εσθονίας και η σύζυγός του, ζήτησαν άσυλο στη Σουδία. **Είναι η πρώτη φορά που μια τόσο υψηλή σοβιετική προσωπικότητα φθάνει παράνομα στη Σουηδία και ζητά άσυλο.** Την πληροφορία επιβεβαίωσε εκπρόσωπος του σουηδικού υπουργείου εξωτερικών.

ΑΕΡΟΝΕΑ

ΜΕΙΩΘΗΚΕ Η ΛΙΣΤΑ ΤΗΣ «ΑΓΟΡΑΣ ΤΟΥ ΑΙΩΝΑ»

Τα τέσσερα υποψήφια μαχητικά αεροσκάφη για την Πολεμική Αεροπορία έγιναν δύο στις 5 Αυγούστου, όταν σύμφωνα με κυβερνητική ανακοίνωση ο ένας τύπος που τελικά θ' αγοραστεί είναι το Μιράζ 2000 και ο δεύτερος ένα από τα δύο αμερικανικά αεροσκάφη (F-16 ή F-18). Η αναλογία των αεροσκαφών που θα προμηθευτούμε, σύμφωνα με την ίδια ανακοίνωση, θα είναι 60 αμερικανικά προς 40 γαλλικά, εφ' όσον ο συνολικός αριθμός αποφασιστεί να είναι 100, ή 40 προς 40 αν αποφασιστεί να είναι 80 αεροσκάφη. Πρόθεση της κυβέρνησης τονίζεται στην ανακοίνωση είναι να υπάρξει και ευρωπαϊκός και αμερικανικός τύπος, παρά τη μεγαλύτερη οικονομική επιβάρυνση που αυτό συνεπάγεται. Η οριστική απόφαση όμως θα εξαρτηθεί από την έκβαση των διαπραγματεύσεων που διεξάγει πλέον ο υπουργός Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών με προθεσμία να περατωθεί αυτή η φάση πριν από την 1η Οκτωβρίου. Η επιλογή του Μιράζ 2000 θεωρείται από την κυβέρνηση σαν ένα ακόμα βήμα προς την μείωση της παραδοσιακής εξάρτησης της χώρας μας από την αμερικανική βιομηχανία όπλων και, ταυτόχρονα, προς την ουσιαστική εμπλοκή της ΕΑΒ στον τομέα της κατασκευής τμημάτων προηγμένων μαχητικών αεροσκαφών. Σε ότι αφορά τους δύο αμερικανικούς τύπους είναι γνωστό ότι η Πολεμική Αεροπορία προτιμά το δικινητήριο και τεχνολογικά πιο προηγμένο F-18, αλλά το F-16 έχει το πλεονέκτημα της πιο συμφέρουσας τιμής και ίσως της μεγαλύτερης ευελιξίας σε κλειστές αερομαχίες (dog-fights). Το Τορνέιντο της Πανάβια, μια από τις πιο ακριβές υποψηφιότητες στη λίστα της «αγοράς του αιώνα» απορρίφθηκε επειδή ο κύριος ρόλος του είναι η προσβολή στόχων εδάφους, ενώ, σύμφωνα με την κυβερνητική ανακοίνωση πάντοτε, η ελληνική πλευρά ζητούσε ένα αεροσκάφος πολλαπλού ρόλου με ιδιαίτερη έμφαση στο ρόλο αναχαίτισης. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, σύμφωνα με δημοσιογραφικές πληροφορίες, μετά τις συνεχείς διαπραγματεύσεις και επαναδιαπραγματεύσεις με τις κατασκευάστριες εταιρίες, η χώρα μας πέτυχε μια αύξηση των αντισταθμιστικών οφελών κατά 20% σε σύγκριση με τους αρχικούς όρους αγοράς. Πάντως, σύμφωνα με τις ίδιες πληροφορίες, η αγορά των 80 ή των 100 Ν.Μ.Α δεν θα στοιχίσει μόνον 3 δισεκατομμύρια δολάρια (350 δισ. δραχμές), αλλά υπερτριπλάσιο ποσό, επειδή θα πρέπει να συνυπολογιστούν όλες οι επιπλέον επιβαρύνσεις (τόκοι, υπεραξία κεφαλαίου, απώλειες, ανταλλακτικά κλπ). Σύμφωνα πάντως με τις προσφορές των ξένων εταιριών, το μεγαλύτερο μέρος της δαπάνης για την αγορά θα επιστρέψει τελικά στη χώρα μας με τη μορφή των αντισταθμιστικών οφελών που σε ορισμένες περιπτώσεις φτάνουν το 100% της χρηματοδότησης. Σχετικά με τους όρους εξόφλησης σημειώνεται ότι τα αμερικανικά αεροσκάφη μπορούν να χρηματοδοτηθούν από το ενοίκιο των 2,7 δισ. δολαρίων που θα εισπράξει η χώρα μας σαν δάνεια FMS (Foreign Military Sales) στα πλαίσια της συμφωνίας για τις Βάσεις.

Με τα γαλλικά Μιράζ 2000 δεν έχουμε βέβαια αυτή τη δυνατότητα, αντίθετα υπάρχει το μειονέκτημα της μικρής περίοδος χάριτος (2 χρόνια) σε σύγκριση με τα 10 χρόνια της πώλησης FMS.

Εκείνο που απομένει να δούμε είναι, πέρα από τα αντισταθμιστικά εκείνα οφέλη που αφορούν επενδύσεις ελάχιστα ή καθόλου σχετικές με την καθ' εαυτό αγορά (π.χ. τουρισμός, γεωργικά μηχανήματα κλπ.) ποιος θα είναι ο βαθμός εμπλοκής της ΕΑΒ και άλλων κρατικών και ιδιωτικών εταιριών στην κατασκευή τμημάτων των ΝΜΑ και στην συνεπαγόμενη μεταφορά τεχνολογίας στη χώρα μας.



Αμερικανικά μαχητικά αεροσκάφη αναχαίτισαν δύο φορές σοβιετικά στρατιωτικά αεροσκάφη μεγάλης εμβέλειας, τα οποία είχαν παραβιάσει εθνικό εναέριο χώρο από την πλευρά των ανατολικών ακτών των ΗΠΑ. Τα σοβιετικά αεροσκάφη ήταν Τουπόλεφ Tu-95D Μπέαρ που αναχαιτίστηκαν αρχικά από F-106 και αργότερα «συνοδεύτηκαν» από F-15, F-4 και F-14 (φωτό). Το αμερικανικό Κογκρέσο πιέζει τώρα την κυβέρνηση των ΗΠΑ ν' αυξήσει τα χωρικά ύδατα και τον εναέριο χώρο στα 12 μίλια, έτσι ώστε να έχουν τα αναχαιτιστικά αεροσκάφη περισσότερο χώρο διαθέσιμο για να αποκρούσουν τους εισβολείς.

ΑΝΤΙΒΑΛΛΙΣΤΙΚΟΣ ΠΥΡΑΥΛΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ LTV



Ο αμερικανικός στρατός δοκιμάζει έναν νέο αναχαιτιστικό πύραυλο σχεδιασμένο από την LTV για να καταστρέφει επερχόμενες πυρηνικές κεφαλές μέσα στην ατμόσφαιρα. Κινούμενος με υπερηχητικές ταχύτητες ο νέος αντιβαλλιστικός πύραυλος διαθέτει ραντάρ χιλιοστομετρικού κύματος για πρόσκτηση του στόχου του, τον οποίο καταστρέφει απλώς με την κινητική του ενέργεια, χωρίς να χρησιμοποιεί εκρηκτική κεφαλή. Τα αποτελέσματα αυτών των δοκιμών πιστεύεται ότι θα οδηγήσουν στην κατασκευή ενός επιχειρησιακού ενδοατμοσφαιρικού πυραύλου εδάφους - αέρος, ικανού να προστατεύει από πυρηνικούς βαλλιστικούς πυραύλους περιοχές μεγάλης στρατηγικής αξίας. Το σύστημα μπορεί να αναχαιτίσει κεφαλές επανεισόδου σε ύψος μέχρι 40.000 ποδιών. Στο πίσω μέρος του υπάρχουν 100 μικροί πυραυλοκινητήρες που πυροδοτούνται διαδοχικά με εντολές του ραντάρ έτσι ώστε να δίνουν την επιθυμητή κατεύθυνση προς το στόχο. Πριν γίνει η εκτόξευση το ραντάρ του πυραύλου δέχεται πληροφορίες για την περιοχή του στόχου από μεγάλα επίγεια ραντάρ. Μετά την εκτόξευση αναλαμβάνει πλέον ενεργό ρόλο, ερευνά τη συγκεκριμένη περιοχή του στόχου και προσκρούει στην επερχόμενη κεφαλή.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΤΟΥ Α΄ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Ο Επιστημονικός Σύλλογος Μηχανικών Αεροπορίας (ΕΣΜΑ) στα πλαίσια των προσπαθειών του για προώθηση του αεροπορικού πνεύματος στη χώρα μας ίδρυσε την Ελληνική Αεροπορική Βιβλιοθήκη. Σκοπός αυτής της προσπάθειας είναι να μπορέσουν οι άνθρωποι, που έχουν μυηθεί λίγο, καθόλου ή πολύ στ' αεροπορικά θέματα, να ενημερώνονται στις αεροπορικές εξελίξεις που συμβαίνουν σχεδόν σ' όλα τα κράτη του κόσμου. Η Αεροπορική Βιβλιοθήκη θα λειτουργεί και δανειστικά για να εξυπηρετούνται σωστά οι αναγνώστες των βιβλίων της. Είναι η πρώτη προσπάθεια που γίνεται στην Ελλάδα για να πλησιάσουν όλοι οι φίλοι των αεροπορικών δραστηριοτήτων τις αεροπορικές εκδόσεις ανεξάρτητα επιπέδου γνώσεων και ηλικίας. Ήδη η βιβλιοθήκη ενημερώνεται με τα εγκυρότερα αεροπορικά περιοδικά που κυκλοφορούν και έχει περισσότερους από 200 τόμους, προς το παρόν, επιστημονικών συγγραμμάτων που περιέχουν πολλές χιλιάδες μελέτες διαφόρων προβλημάτων. Παράλληλα συνδέεται πολύ σύντομα με το EURONET, το διεθνές δίκτυο ανταλλαγής επιστημονικών πληροφοριών, μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή και θα είναι δυνατόν στους αναγνώστες να λαμβάνουν σ' ελάχιστο χρόνο όποια πληροφορία επιθυμούν πάνω σ' οποιαδήποτε αεροπορικό θέμα. Σημαντική βοήθεια προσφέρουν επίσης οι διεθνείς αεροπορικοί οργανισμοί, εταιρίες και κέντρα ερευνών που αποστέλλουν συνεχώς στην Αεροπορική Βιβλιοθήκη τις εκδόσεις τους. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται και στις ελληνικές εκδόσεις τις σχετικές με τ' αεροπορικά θέματα γι' αυτό και θα ήταν ευπρόσδεκτη οποιαδήποτε προσφορά με τέτοια βιβλία. Για κάθε πληροφορία μπορείτε ν' απευθύνεσθε στον κ. Στεφ. Τσολακίδη (τηλ. 3241390, ΕΣΜΑ). Επίσης από τον ΕΣΜΑ έγινε γνωστό ότι κυκλοφόρησαν σε δύο τόμους τα Πρακτικά του Α' Εθνικού Αεροπορικού Συνεδρίου.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΟ ΥΠΕΡΔΥΝΑΜΕΩΝ ΣΤΟΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΤΟΜΕΑ

Η πιο πρόσφατη σύγκριση που έκανε το αμερικανικό υπουργείο Άμυνας μεταξύ ΗΠΑ και ΕΣΣΔ στο χώρο της τεχνολογίας φέρει τις Ηνωμένες Πολιτείες να προηγούνται σε 15 από τους 20 τομείς που θεωρούνται σπουδαιότεροι για στρατιωτικές εφαρμογές. Σύμφωνα πάντοτε με πηγές του υπουργείου, η ΕΣΣΔ δεν προηγείται σε κανέναν τομέα ενώ θεωρείται ίση μόνο στους εξής πέντε: κατευθυνόμενη ενέργεια, συμβατικές και πυρηνικές κεφαλές, αεροδυναμική και υδροδυναμική, κινητές πηγές ισχύος και αποθήκευση ενέργειας. Σε ό,τι αφορά τις τεχνολογίες που ήδη χρησιμοποιούνται οι ΗΠΑ θεωρούν ότι διατηρούν ένα προβάδισμα μεταξύ δύο και επτά χρόνων. Οι Σοβιετικοί θέτουν σε επιχειρησιακή ετοιμότητα όπλα κατά μέσο όρο τέσσερα χρόνια πιο γρήγορα από τις ΗΠΑ, αν και οι τελευταίες προηγούνται στην αναπτυγμένη τεχνολογία σε 14 από 31 βασικά είδη όπλων. Οι δυο χώρες θεωρούνται από το υπουργείο ίσες σε 13 οπλικά συστήματα και οι Σοβιετικοί αναγνωρίζεται ότι προηγούνται

ΑΕΡΟΝΕΑ

στα ακόλουθα τέσσερα συστήματα: αντιβαλλιστική άμυνα, αντιδορυφορικά συστήματα, πύραυλοι εδάφους-αέρος και χημικός και βιολογικός πόλεμος. Επίσης αναφέρεται ότι οι ΗΠΑ προηγούνται από την ΕΣΣΔ και στους ακόλουθους τομείς: Ηλεκτρονικοί υπολογιστές, σόφτγουερ, βιολογικές επιστήμες (γενετική μηχανική), βιομηχανική τεχνολογία (π.χ. αυτοματισμός εργοστασίων), κινητήρες κάθε είδους, ρομποτική και ευφυία μηχανών, επεξεργαστές σήματος, τεχνολογία μείωσης ίχνους στόχων (Stealth) και τηλεπικοινωνίες. Υπενθυμίζεται ότι τελευταία οι ΗΠΑ έχουν θεσπίσει αυστηρότατους κρατικούς ελέγχους στις εξαγωγές υλικού προηγμένης τεχνολογίας προς την ΕΣΣΔ αλλά και προς τις υπόλοιπες χώρες, σε μια προσπάθειά τους να εμποδίσουν τη μεταφορά αυτής της τεχνολογίας στους Σοβιετικούς.

DEFENDORY '84

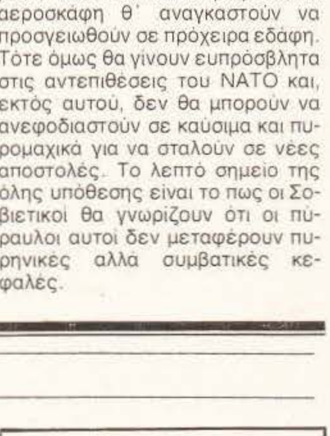
Περισσότερες από 300 ελληνικές και ξένες εταιρίες έχουν δηλώσει συμμετοχή στην έκθεση αμυντικού εξοπλισμού Defendory '84 που γίνεται κάθε δύο χρόνια και που φέτος θα πραγματοποιηθεί από 16-20 Οκτωβρίου στον Πειραιά. Από τις διαφημίσεις των οργανωτών σε ξένα περιοδικά (στην «Π» δεν θεώρησαν σκόπιμο να στείλουν ούτε ένα απλό δελτίο τύπου) διακρίναμε εταιρίες όπως οι General Dynamics, Dassault, Mc Donnell Douglas, Snecma, Selenia, Northrop, Vought, Pratt & Whitney, Matra, Krauss Maffei, Hughes και οι ελληνικές ΕΑΒ, ΕΒΟ, ΕΛΒΙΕΜΕΚ, ΠΥΡΚΑΛ κ.α. Αναμένεται ότι θε εκτεθούν τεθωρακισμένα οχήματα, άρματα μάχης, αντιαεροπορικά συστήματα, πυροβόλα, ομοιώματα αεροσκαφών και πλοίων ηλεκτρονικές συσκευές, ραντάρ, κινητήρες κ.α. Η φετινή αύξηση του αριθμού των συμμετοχών δείχνει ότι η έκθεση αυτή, που οργανώνεται από το Ινστιτούτο Βιομηχανικών Εκθέσεων, προκαλεί κάθε φορά και μεγαλύτερο ενδιαφέρον.

ΜΙΝΙΟΥΤΜΑΝ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ

Το αμερικανικό και το βρετανικό υπουργείο άμυνας μελετούν την προοπτική εγκατάστασης πυραύλων Μινιούτμαν της Μπόινγκ στο έδαφος της Αγγλίας, οι οποίοι θα είναι οπλισμένοι με συμβατικές κεφαλές, έτοιμοι να εκτοξευτούν για να καταστρέψουν αεροδρόμια του Συμφώνου της Βαρσοβίας, σε περίπτωση συμβατικής επίθεσης εναντίον του ΝΑΤΟ. Η σκέψη αυτή είναι ιδιαίτερα ελκυστική για τις ΗΠΑ επειδή όχι μόνο θα ενισχύσουν με τον τρόπο αυτό συμβατικές τους δυνάμεις στην Ευρώπη αλλά και γιατί θα εκμεταλλευτούν τους Μινιούτμαν που πρόκειται να αντικατασταθούν σταδιακά από τον νέο διηπειρωτικό βαλλιστικό πύραυλο ΜΧ. Προηγουμένως οι πυρηνικές κεφαλές θα αντικατασταθούν με εκρηκτικό υλικό κατάλληλο για την αχρήστευση διαδρόμων και ενισχυμένων υποστέγων σε αεροπορικές βάσεις. Οι πύραυλοι αυτοί δεν αντιπροσωπεύουν απειλή για τα αεροσκάφη του Συμφώνου, τα οποία προφανώς θα έχουν απογειωθεί πολύ πριν φθάσουν οι αργοί Μινιούτμαν, όσο για τις ίδιες τις εγκαταστάσεις των αεροδρομίων, που όταν καταστραφούν, τα αεροσκάφη θ' αναγκαστούν να προσγειωθούν σε πρόχειρα εδάφη. Τότε όμως θα γίνουν ευπρόσβλητα στις αντεπιθέσεις του ΝΑΤΟ και, εκτός αυτού, δεν θα μπορούν να ανεφοδιαστούν σε καύσιμα και πυρομαχικά για να σταλούν σε νέες αποστολές. Το λεπτό σημείο της όλης υπόθεσης είναι το πως οι Σοβιετικοί θα γνωρίζουν ότι οι πύραυλοι αυτοί δεν μεταφέρουν πυρηνικές αλλά συμβατικές κεφαλές.

TUPOLEV Tu-144: ΤΕΛΟΣ

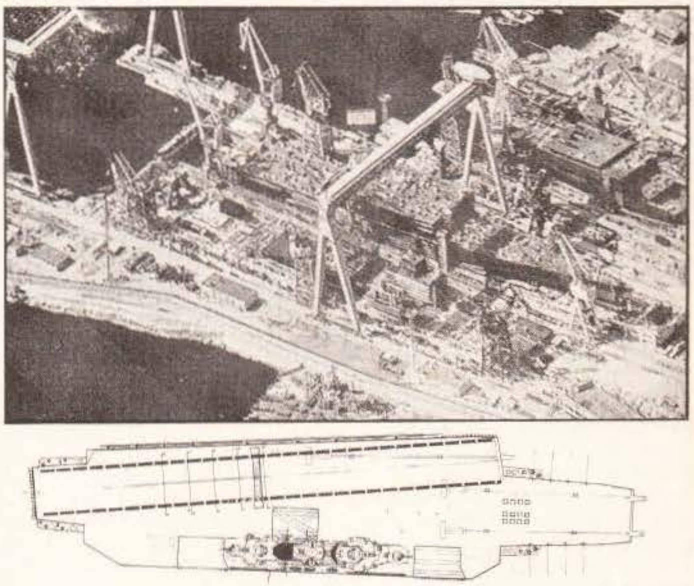
Η παρουσία της Σοβιετικής Ένωσης στον αβέβαιο χώρο των υπερηχητικών επιβατικών αερομεταφορών τερματίστηκε άδοξα τον Αύγουστο όταν η Αεροφλότ ανακοίνωσε ότι αποσύρει για πάντα το Τουπόλεφ Tu-144 από την υπηρεσία λόγω υψηλού κόστους λειτουργίας. Το Tu-144 εμφανίστηκε την περασμένη δεκαετία σαν ο μόνος ανταγωνιστής του υπερηχητικού Κονκόρντ. Το σοβιετικό αεροσκάφος είναι εφοδιασμένο με τέσσερις στροβιλοκινητήρες διπλής ροής ΝΚ-144, ώσης 44.000 λιβρών. Η Σοβιετική Ένωση το χρησιμοποιούσε τελευταία μόνο σε εσωτερικά δρομολόγια με τη μισή πληρότητα σε επιβάτες (σύνολο 140), ενώ το υπόλοιπο φορτίο ήταν ταχυδρομικοί σάκκοι. Το Tu-144 μπορούσε να αναπτύξει ταχύτητα 2.500 χαω και είχε ωφέλιμη επιχειρησιακή ζωή 30.000 ώρες.



ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΙΣΧΥΟΣ

Η ΥΠΟΘΕΣΗ ΤΩΝ ΝΟΡΒΗΓΙΚΩΝ F-5

Η απόφαση της αμερικανικής κυβέρνησης να μην επιτρέψει τη μεταβίβαση των μεταχειρισμένων αεροσκαφών F-5A από τη Νόρβηγία στην Ελλάδα θεωρήθηκε σαν πρωτοφανής στην ιστορία του ΝΑΤΟ, από στρατιωτικούς και διπλωματικούς κύκλους. Από την άποψη αυτή αποκτά ιδιαίτερη βαρύτητα στο όλο πλέγμα των ελληνοαμερικανικών σχέσεων αλλά και των προβλημάτων που έχουμε με την ατλαντική συμμαχία. Εκπρόσωπος της αμερικανικής πρεσβείας στην Αθήνα επιβεβαίωσε τη σχετική ειδησεογραφία του Ιουλίου χωρίς όμως να δηλώσει καθαρά ότι η πώληση απορρίφθηκε από την Ουάσιγκτον. Από ελληνικής πλευράς δεν έγινε καμία επίσημη ανακοίνωση επί της ουσίας, εκτός από τη γνωστή περί «δηλώσεων μεσαίων στελεχών της αμερικανικής κυβέρνησης». Πρέπει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με πληροφορίες, η Ελλάδα είχε ζητήσει από καιρό να προμηθευτεί μεταχειρισμένα F-5. Όταν πρόσφατα η Νορβηγία έκανε γνωστό ότι διαθέτει 16 περισσευούμενα F-5 η Ελλάδα εξεδήλωσε ενδιαφέρον, αλλά παρενέβη η Ουάσιγκτον, αφήνοντας μάλιστα να διαρρεύσει ότι τα αεροσκάφη θα δοθούν πιθανώς στην Τουρκία. Υπενθυμίζεται ότι κατά τον αμερικανικό νόμο οι ΗΠΑ έχουν πλήρη δικαιοδοσία σε ότι αφορά τις μεταπωλήσεις δικών τους αεροσκαφών σε τρίτες χώρες. Αργότερα βέβαια το Στέιτ Ντιπάρτμεντ διέψευσε ότι οι ΗΠΑ προέβαλλαν βέτο για την πώληση των F-5, αλλά οι εντυπώσεις που ήθελε η Ουάσιγκτον να δημιουργήσει δεν μπορούσαν πια να ανακληθούν.



Σκίτσο και πρόσφατη αεροφωτογραφία η οποία δείχνει το νέο σοβιετικό πυρηνοκίνητο αεροπλανοφόρο, της τάξης των 50.000-75.000 τόνων, που κατασκευάζεται από τον Ιανουάριο του '83 στα ναυπηγεία Νικολάγιεφ της Μαύρης Θάλασσας. Θα έχει μήκος 300 μέτρα και αναμένεται ότι θα τεθεί σε επιχειρησιακή ετοιμότητα μετά το 1988.

ΝΕΑ ΑΡΜΑΤΑ ΜΑΧΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΜΙΚΑ ΠΛΟΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Μετά την αγορά των 80-100 νέων μαχητικών αεροσκαφών η Ελλάδα θα προμηθευτεί άρματα μάχης, αντιαεροπορικά πυροβόλα, μαχητικά ελικόπτερα και πολεμικά πλοία. Αναλυτικότερα τα εξοπλιστικά προγράμματα που ανακοινώθηκαν από κυβερνητικής πλευράς με την υπόσχεση ότι θα έχουν διακανονιστεί μέχρι τέλους '84, είναι τα εξής: Σε προωθημένο στάδιο βρίσκονται οι συζητήσεις για 100 νέα άρματα μάχης. Υποψήφιοι τύποι είναι το αμερικανικό Μ-60, το βρετανικό Τσιφτέιν, το γερμανικό Λέοπαρντ 2 και το γαλλικό ΑΜΧ-30, με τιμή γύρω στο ένα εκατομμύριο δολλάρια το καθένα. Ο χρόνος παράδοσης για το Μ-60 είναι σχεδόν αμέσως, ενώ για τους υπόλοιπους τύπους είναι ένα έως δύο χρόνια. Στο μεταξύ έγινε γνωστό ότι ολοκληρώθηκε ο εκσυγχρονισμός των αρμάτων Μ-48 στο εργοστάσιο του Βελεστίνου με την αντικατάσταση των βενζινοκινητήρων τους με κινητήρες πετρελαίου και την τοποθέτηση νέου πυροβόλου και συστημάτων σκόπευσης. Στον τομέα των αντιαεροπορικών πυροβόλων ανακοινώθηκε η πρόθεση της κυβέρνησης να καλυφθούν οι ανάγκες της χώρας με αναθέσεις σε ελληνικές πολεμικές βιομηχανίες, υπονοώντας προφανώς την ΕΒΟ και το Άρτεμις-30 που αναπτύσσει για τον στρατό ξηράς, αλλά και για πιθανούς ξένους πελάτες. Σε ότι αφορά το ναυτικό προβλέπεται η ναυπήγηση στην Ελλάδα πολεμικών σκαφών μέσου μεγέθους σε αντικατάσταση των αντιτορπιλικών, χωρίς όμως να δοθούν περισσότερες λεπτομέρειες.

ΑΕΡΟΝΕΑ

Η ΜΚ48 ΕΞΕΛΙΣΣΕΤΑΙ

Όταν οι Αμερικανοί ανακάλυψαν στα τέλη της δεκαετίας του '70 ότι στη θάλασσα άρχισαν να κυκλοφορούν τα νέα σοβιετικά υποβρύχια, στα οποία δόθηκε η ονομασία «ΑΛΦΑ», ανησύχησαν για έναν πολύ απλό λόγο: Οι πληροφορίες



Η τορπίλη ΜΚ 48 ADCAP κατά τη διάρκεια δοκιμών.

για τα νέα υποβρύχια ήταν τέτοιες, που οι αμερικάνικες τορπίλες έβγαιναν άχρηστες. Σύμφωνα λοιπόν με όσα λέγονταν, τα νέα υποβρύχια μπορούσαν να αναπτύξουν ταχύτητα μεγαλύτερη των 45 κόμβων, καταδύονταν σε πολύ μεγάλα βάθη και το κέλυφός τους ήταν κατασκευασμένο από τιτάνιο, ένα υλικό που έβγαζε τις συσκευές MAD (Magnetic Anomaly Detection) επίσης άχρηστες. Πέρα απ' αυτό όμως, τα νέα υποβρύχια ήταν καλυμμένα από ένα στρώμα πάχους 6 ιντσών, με Clusterguard. Το υλικό αυτό χρησιμοποιείται σαν ηχομονωτικό, οπότε και τα σονάρ των Αμερικανών, δεν «άκουγαν» τίποτα. Για την αντιμετώπισή τους, άρχισαν πολλά προγράμματα. Το πιο απλό απ' αυτά, είναι το SUB-ACS (Submarine Advanced Combat System), σύμφωνα με το οποίο, τα εξελιγμένα αμερικάνικα υποβρύχια τύπου SSN-688 κλάσης Λος Άντζελες θα αποκτούσαν πιο μοντέρνα όπλα, νέους υπολογιστές και βοηθητικές συσκευές. Ανάμεσα σ' αυτά, τα SSN-688 θα αποκτούσαν SAD (Active Detection Sonar), Midas (Mine Detection & Avoidance Sonar), Ltlta (Long Thin Line Towed Array) και καλύτερο σύστημα ανάλυσης στόχων, που δοκιμάστηκε στη θάλασσα. Το συμβόλαιο του ναυτικού για τον εκμοντερνισμό των υποβρυχίων, υπογράφτηκε με τις εταιρίες IBM, Hughes, Raytheon και Rockwell. Την όλη ευθύνη όμως έχει η IBM, που μελετά μια ηχομονωτική «επένδυση» για τα αμερικανικά υποβρύχια και εκσυγχρονισμό των συστημάτων διεύθυνσης βολής. Η Χιούζ από την πλευρά της, δούλεψε πάνω στη τελευταία αμερικανική τορπίλη ΜΚ 48 και ονόμασε το πρόγραμμα ADCAP (Advanced Capability), σύμφωνα με το οποίο, τα υποβρύχια θα δυναμώσουν ακόμα περισσότερο. Η ΜΚ 48 θα αποκτήσει ένα τελείως καινούργιο σονάρ, νέο σύστημα κατεύθυνσης και ψηφιακά ηλεκτρονικά. Με τη νέα της μορφή, η ΜΚ 48 ADCAP θα μπορεί να επιτεθεί κατά των Σοβιετικών «ΑΛΦΑ», ακόμα κι αν οι πληροφορίες για τα μεγάλα βάθη, την ηχομονωτική κάλυψη και τη μεγάλη ταχύτητά τους, είναι αλήθεια. Η ADCAP μπορεί να καταδυθεί και να επιτεθεί σε βάθος 4.000 ποδιών, ενώ η καινούργια της ταχύτητα φημολογείται ότι φτάνει τους 85 κόμβους. Το πώς θα λειτουργεί η τορπίλη, δεν είναι ακριβώς γνωστό, αλλά ο βασικός της μηχανισμός, θα είναι όμοιος με τον παλιό. Το υποβρύχιο «συλλαμβάνει» ένα στόχο και το σύστημα διεύθυνσης βολής (ΣΔΒ) τον αναλύει, για να γίνουν γνωστά τα στοιχεία του (απόσταση, πορεία, ταχύτητα). Στη συνέχεια, το ΣΔΒ δίνει τις πληροφορίες αυτές στη τορπίλη. Μετά την εκτόξευση και σε όλη τη διάρκεια του «ταξιδιού» της προς το στόχο, η τορπίλη συνδέεται με το υποβρύχιο με ένα καλώδιο, απ' όπου διοχετεύονται όλα τα νέα στοιχεία του στόχου. Όταν η απόσταση τορπίλης - στόχου είναι τέτοια που να μπορεί να ενεργοποιηθεί το σόναρ της, αγνοεί τις πληροφορίες του υποβρυχίου και κατευθύνεται προς το στόχο. Αν τον χάσει, αρχίζει την έρευνα μέχρι να τον ξαναβρεί, και να ξαναρχίσει τη διαδικασία της επίθεσης. Οι Σοβιετικοί, από τη δική τους πλευρά δεν κάθονται με σταυρωμένα χέρια. υπολογίζεται ότι στα μέσα της δεκαετίας του 1990 θα ναυπηγήσουν ισχυρότερα επιθετικά υποβρύχια. Και μια και σ' όλα υπάρχει ένα αντίδοτο, οι Αμερικάνοι εξελίσουν τα υποβρύχιά τους σε ένα καινούργιο τύπο SSBN, που θα είναι μεγαλύτερα από τα κλάσης Οχάιο με περισσότερα ηλεκτρονικά και εξυπνότερα και ισχυρότερα όπλα, κρυμμένα στο κέλυφός τους. Τα νέα υποβρύχια, καταβάλλεται προσπάθεια να είναι αθόρυβα, με αξιοπιστότερα σόναρς και με αυξημένη τη δυνατότητα να επιχειρούν κάτω από τους πάγους. Τα σχέδια του πρώτου σκάφους είναι κιόλας έτοιμα, αλλά δεν προβλέπεται η κατασκευή του πριν το 1989. Για τη καινούργια γενιά, το αμερικάνικο ναυτικό σχεδιάζει να χρησιμοποιήσει την τορπίλη ΜΚ 50, φτιαγμένη από την Χάνιγουελ. Η νέα τορπίλη, θα εκτοξεύεται εναντίον υποβρυχίων από πλοία επιφάνειας και αεροσκάφη.

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΣ

Trial and Error

Οι Ηνωμένες Πολιτείες σκέπτονται να επιτρέψουν τελικά την ***πώληση προηγμένων μαχητικών αεροσκαφών, όπως το F-16, σε μικρότερα κράτη του Περσικού Κόλπου.*** *Ο λόγος είναι ότι οι Αμερικανοί θέλουν να μειώσουν τις εντυπώσεις που προκάλεσε η πρόσφατη συμφωνία προμήθειας οπλικών συστημάτων από τη Σοβιετική Ένωση στο Κουβέιτ, η οποία έκλεισε λίγους μήνες μετά την άρνηση του προέδρου Ρέιγκαν να πουλήσει αντιαεροπορικούς πυραύλους Στίνγκερ σ' αυτή τη χώρα. Μέχρι σήμερα μόνο στη Σαουδική Αραβία και στο Ομάν επιτρέπει η κυβέρνηση των ΗΠΑ να αγοράζουν αμερικανικά όπλα προηγμένης Τεχνολογίας. Το Κουβέιτ, το Μπαχρέιν και τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα έχουν ειδοποιηθεί ότι μπορούν αν θέλουν να αγοράσουν «αεροσκάφη προς εξαγωγή», όπως το F-16/79 και το F-20, τα οποία όμως δεν έχει παραγγείλει ακόμα καμία χώρα.*
Αυτό όμως δεν εμπόδισε, σύμφωνα με πληροφορίες, το Κουβέιτ να συνδέσει τα συστήματα των ραντάρ και των αντιαεροπορικών του πυραύλων με τα αμερικανικά αεροσκάφη E-3A AWACS τα οποία προστατεύουν τα εδάφη της Σαουδικής Αραβίας από ιρανική επίθεση.

Τα «μαργαριτάρια» του Εβρέν

Ο πρόεδρος της Τουρκίας, πρώην στρατηγός Κενάν Εβρέν, έδωσε πριν μερικούς μήνες συνέντευξη στο «Νιούσγουικ» απ' όπου ακολουθούν μερικά άξιας προσοχής αποφθέγματα. ***Για τις κατηγορίες ότι τον Νοέμβριο του 1983 δεν έγιναν δημοκρατικές εκλογές στην Τουρκία:*** *«... Δεν μπορώ να καταλάβω γιατί οι εκλογές σε δυτικές χώρες θεωρούνται δημοκρατικές ενώ στην Τουρκία όχι, απλώς επειδή απαγορεύσαμε τη συμμετοχή σε δύο κόμματα...».* ***Για τον στρατιωτικό νόμο:*** *«Νομίζω ότι η Τουρκία δεν είναι ακόμα έτοιμη για την άρση της επιβολής του».* ***Για τα βασανιστήρια στις τουρκικές φυλακές:*** *«... Εάν θέλεις να κατέχεις την εξουσία θα πρέπει να είσαι σε θέση να επιβάλλεις τους δικούς σου κανόνες».* ***Για το ψευδοκράτος του Ντενκτάς:*** *«Οι Τουρκοκύπριοι αναγκάστηκαν να ανακηρύξουν την ανεξαρτησία τους όταν όλες οι προσπάθειες για έναν συμβιβασμό απέτυχαν...».* ***Για τα ελληνοτουρκικά:*** *«Πάντοτε επιζητούμε την επίλυση των προβλημάτων μας με την Ελλάδα με φιλικό τρόπο. Έτεινα προς αυτούς χείρα φιλίας και το ίδιο έκανε και ο πρωθυπουργός μας. Όλα μάταια. Η αιτία αυτής της κατάστασης δεν είμαστε εμείς αλλά η Ελλάδα. Εάν η Ελλάδα δείξει κάποια κατανόηση δεν θα υπάρξει πρόβλημα. Ένας πόλεμος θα ήταν σκέτη τρέλα»(...)*

Τα Mi-24 σκοτώνουν φίλους και εχθρούς

Σοβιετικά ελικόπτερα Mil Mi-24 Hind που έψαχναν για Αφγανούς αντάρτες στα τέλη Αυγούστου, βομβάρδισαν κατά λάθος δικά τους στρατεύματα *με αποτέλεσμα να χάσουν τη ζωή τους 200 Σοβιετικοί στρατιώτες. Το επεισόδιο σημειώθηκε δυτικά της πρωτεύουσας Καμπούλ και η πληροφορία δόθηκε στη δημοσιότητα από δυτικούς διπλωμάτες. Η πολεμική δραστηριότητα των αντικαθεστωτικών ανταρτών έχει ενταθεί τον τελευταίο καιρό. Για το λόγο αυτό περίπου δώδεκα χιλιάδες Σοβιετικοί στρατιώτες και δεκάδες ελικόπτερα μετακινήθηκαν στα σύνορα με το Πακιστάν για να λάβουν μέρος σε επιχειρήσεις εκκαθαρίσεως ανταρτικών δυνάμεων, οι οποίες λέγεται ότι βάλλουν με πυραύλους ακόμα και την σοβιετική πρεσβεία στην Καμπούλ! Σύμφωνα με τελευταίες πληροφορίες αυτή τη στιγμή βρίσκονται στο Αφγανιστάν 105.000 Σοβιετικοί στρατιώτες, ενώ η δύναμη των ανταρτών υπολογίζεται από 100 μέχρι 200 χιλιάδες.*

Γιατί αρνούνται διαπραγματεύσεις οι Αμερικανοί;

Μία τριπλή εκδοχή που ίσως εξηγεί την πρόσφατη ***άρνηση των ΗΠΑ να διαπραγματευτούν με την ΕΣΣΔ για την απαγόρευση των αντιδορυφορικών όπλων στο διάστημα*** *αξίζει ιδιαίτερη προσοχή:* **1.** Μια πιθανή συμφωνία απαγόρευσης των δοκιμών και της ανάπτυξης τέτοιων όπλων θα εμπόδιζε τις ΗΠΑ να εξελίξουν τα διαστημικά συστήματα που ήδη μελετούν για την καταστροφή βαλλιστικών πυραύλων αμέσως μετά την εκτόξευσή τους (βλ. «Π» Νο. 28, σελ. 38 *STAR WARS), και στα οποία οι Αμερικανοί φαίνεται ότι διατηρούν την τεχνολογική υπεροχή.* **2.** Οι Σοβιετικοί προτείνουν συμφωνία για «αντιδορυφορικά όπλα στο διάστημα» ενώ είναι γνωστό ότι οι ίδιοι έχουν προχωρήσει σημαντικά στην ανάπτυξη τουλάχιστον ενός επίγειου συστήματος λέιζερ υψηλής ενέργειας. **3.** Το περιεχόμενο μιας τέτοιας συμφωνίας θα ήταν πολύ δύσκολο να γίνει αντικείμενο ελέγχου από τους Αμερικανούς, σχετικά με το αν οι Σοβιετικοί τηρούν πράγματι τα συμφωνηθέντα, επειδή είναι γνωστή η επανειλημμένη άρνηση της ΕΣΣΔ να επιτρέψει στις ΗΠΑ την επιθεώρηση εγκαταστάσεών τους στις οποίες υπάρχουν υποψίες ότι γίνεται παραβίαση παλιότερων συμφωνιών. Αντίθετα οι Αμερικανοί δεν αρνούνται τον επιτόπιο έλεγχο με την προϋπόθεση να είναι αμοιβαίος.

Εκδίδεται από την
DASSAULT - BREGUET
SNECMA - THOMSON - CSF
AEROSPATIALE
E.S.D. - SAGEM
MATRA

The Mirage World

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ
ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΝΕΑ
Τόμος XXXVI
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ
30 ΔΡΧ

Farnborough, Δευτέρα, 3 Σεπτεμβρίου 1984

MIRAGE 2000

Περισσότερο από ένα Αεροσκάφος, Ένα Ολοκληρωμένο Αμυντικό Σύστημα

Η εισαγωγή του MIRAGE 2000 σε επιχειρησιακή ετοιμότητα και η σταθερά αυξανόμενη παραγωγή του είναι δύο ακόμα βήματα προς την ολοκλήρωση του προγράμματος. Με πρόσθετες δοκιμές οπλικών συστημάτων που ήδη διεξάγονται, η Γαλλική Αεροδιαστημική Βιομηχανία είναι τώρα σε θέση να προτείνει στις αεροπορικές δυνάμεις όλου του κόσμου ένα ολοκληρωμένο αμυντικό σύστημα με ανυπέρβλητες ικανότητες στον τομέα της επιχειρησιακής ευελιξίας.

Στο ρόλο αέρος-αέρος το MIRAGE 2000 είναι το μοναδικό μονοκινητήριο μαχητικό των 2,3 Μαχ, ικανό για αναχαίτιση μικρής και μεγάλης εμβέλειας.

Στο ρόλο αέρος-εδάφους, χάρη στις συνδυασμένες προσπάθειες εταιριών όπως οι Thomson-CSF, Matra, Aerospatiale, Sagem και ESD, το MIRAGE 2000 επιτρέπει τη χρησιμοποίηση μιας μοναδικής σειράς προηγμένων οπλικών συστημάτων, όπως βόμβες εναντίον αεροδρομίων, βόμβες μεγάλων εκτάσεων, βόμβες κατευθυνόμενες με ακτίνες λέιζερ, πυραύλους και πυραύλους εναντίον ραντάρ.

Στο ρόλο αέρος-θαλάσσης το MIRAGE 2000 μαζί με τον πύραυλο AM 39 αποτελεί ένα ισχυρό αποτρεπτικό μέσο εναντίον οποιασδήποτε ναυτικής δύναμης.

Τέλος, για αποστολές μεγάλης εμβέλειας και βαθιάς διείσδυσης το MIRAGE 2000 μπορεί να εκτελέσει τις πιο φιλόδοξες επιχειρήσεις εισβολής από χαμηλό ύψος και με παντός είδους καιρό, πίσω από τις εθχρικές γραμμές.

Κατά τη διάρκεια των επόμενων δέκα ή δεκαπέντε χρόνων του προγράμματος του MIRAGE 2000, αναμφισβήτητα θα ενσωματωθούν στο αεροσκάφος και άλλες τεχνολογικές εξελίξεις, επιτρέποντας στις αεροπορικές δυνάμεις να χρησιμοποιούν ένα συνεχώς εκσυγχρονιζόμενο οπλικό σύστημα για την άμυνα των συνόρων τους.

Η Πρώτη Μονάδα Mirage 2000 είναι Επιχειρησιακή

DIJON - LONGVIC – Τη Δευτέρα 2 Ιουλίου 1984, ο στρατηγός Bernard Capillon, αρχηγός του Γενικού Επιτελείου της Γαλλικής Πολεμικής Αεροπορίας, δήλωσε ότι η μονάδα "Escadre de Chasse 1/2 Gigognes", πλήρως εξοπλισμένη με Μιράζ 2000 C τέθηκε σε επιχειρησιακή ετοιμότητα στη διοίκηση μαχητικών της Γαλλικής Πολεμικής Αεροπορίας.

Η επίσημη τελετή έγινε στη βάση Dijon-Longvic και ήταν η κατάληξη μιας 3μηνης περιόδου κατά την οποία 18 χειριστές και 91 άτομα προσωπικού εδάφους εκπαιδεύτηκαν στο κέντρο Δοκιμαστικών Πτήσεων Mont-de-Marsan σε 12 MIRAGE 2000 C.

Με την εισαγωγή του MIRAGE 2000 C σε υπηρεσία, η Γαλλική Αεράμυνα είναι τώρα ικανή να αναχαιτίζει και να καταστρέφει οποιοδήποτε γνωστό τύπο μαχητικού εχθρικού αεροσκάφους που υπάρχει σήμερα, είτε πετά με ταχύτητα τριών Μαχ στα 80.000 πόδια, είτε σε πολύ χαμηλό ύψος, μέσα σε τέσσερα λεπτά της ώρας από την απογείωση.

Αν και το MIRAGE 2000 C είναι το πιο προηγμένο μαχητικό σε υπηρεσία στη Γαλλική Πολεμική Αεροπορία, ωστόσο η μεταπήδηση του προσωπικού εδάφους και των χειριστών στον τύπο αυτόν υπήρξε ιδιαίτερα άνετη χάρη στα ειδικά σχεδιασμένα χαρακτηριστικά του αεροσκάφους και στους ειδικούς εξομοιωτές προχωρημένων πτήσεων, αποστολών, λειτουργίας και συντήρησης.

Τα τρέχοντα σχέδια της Γαλλικής πολεμικής αεροπορίας αναφέρουν ότι η μοίρα μαχητικών EC3/2 "Alsace" θα καταστεί επιχειρησιακή με MIRAGE 2000 C το 1985 και η ECT 2/2 "Cote d'Or", μοίρα τακτικής δίωξης, το 1986. Επίσης, ξεκινώντας από το 1988, πέντε τακτικές πυρηνικές μοίρες θα αντικαταστήσουν τα MIRAGE III E και τα JAGUAR με τα MIRAGE 2000N, βομβαρδιστικά αεροσκάφη βαθιάς διείσδυσης. Η Γαλλική Πολεμική Αεροπορία προβλέπεται ότι θα παραγγείλει συνολικά 243 MIRAGE 2000 όλων των τύπων.



Τα MIRAGE 2000 C της Μοίρας μαχητικών 1/2 "Cigognes".

Το MIRAGE 2000 στο Farnborough

FARNBOROUGH – Το MIRAGE 2000, το κύριο μαχητικό αεροσκάφος της Γαλλίας παρουσιάστηκε στην αεροπορική έκθεση του Farnborough (2-9 Σεπτεμβρίου). Εκτεθειμένα στο σταντ της Avions Marcel Dassault - Breguet Aviation ήταν μοντέλα προηγμένων μαχητικών αεροσκαφών. Το σταντ της SNECMA περιλάμβανε ένα μοντέλο του στροβιλοκινητήρα διπλής ροής M53 σε φυσικό μέγεθος, ο οποίος προωθεί το MIRAGE 2000. Το αεροπορικό τμήμα της Thomson-CSF είχε σαν θέμα τις προηγμένες δυνατότητες που οδήγησαν στην ανάπτυξη του ραντάρ RDM, πολυχρωματικές οθόνες HUD και HDD και διάφορες συσκευές EW για το MIRAGE 2000. Η MATRA και η Aerospatiale παρουσίασαν τη μεγάλη σειρά όπλων που είναι διαθέσιμα για το MIRAGE 2000.

Η SAGEM παρουσίασε την τελευταία γενιά αδρανειακών συστημάτων πλοήγησης για το MIRAGE 2000.

Τέλος οι καθημερινές αεροπορικές επιδείξεις έδωσαν στους επισκέπτες την ευκαιρία να εκτιμήσουν την εξέχουσα ευελιξία και την ποιότητα πτήσ[illegible] του MIRAGE 2000.

The Mirage World

Farnborough, Δευτέρα, 3 Σεπτεμβρίου 1984

Το Ραντάρ RDM προσφέρει δυνατότητα Ανόπτευσης/Κατόπτευσης

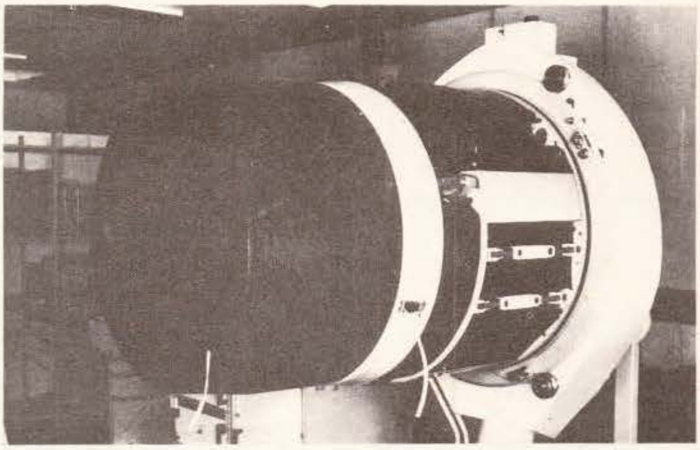
PESSAC - Ο εντοπισμός και η παρακολούθηση αεροσκαφών σε μεγάλη απόσταση και σε διαφορετικά ύψη, ο «φωτισμός» στόχων για τους πυραύλους μεγάλης εμβέλειας SUPER 530 D, η άφεση οπλισμού αέρος - εδάφους η χαρτογράφηση του εδάφους, η αποφυγή των εδαφικών ανωμαλιών και ο εντοπισμός ναυτικών στόχων για παρακολούθηση και επίθεση αποτελούν τις κύριες λειτουργίες του ραντάρ RDM (Multirole Doppler) της Thomson-CSF που τοποθετείται στο MIRAGE 2000.

Η παραγωγή του αυξάνεται σταθερά στο εργοστάσιο Pessac του κατασκευαστή.

Η προηγμένη τεχνολογία ραντάρ μπάντας-X περιλαμβάνει μια κεραία τύπου inverted Cassegrain, ένα μονοπαλμικό πομπό ευέλικτων συχνοτήτων και μία μονάδα επεξεργασίας σήματος, τύπου Doppler.

Στη διαμόρφωση αέρος-αέρος το RDM επιτρέπει στο MIRAGE 2000 να εντοπίζει και ν' αναχαιτίζει αεροσκάφη που πετούν σε μεσαίο και πολύ μεγάλο ύψος. Στη διαμόρφωση αέρος - εδάφους, το RDM επιτρέπει στο MIRAGE 2000 να εκτελεί οποιαδήποτε αποστολή, με κάθε καιρό, ημέρα και νύχτα. Αυτές οι αποστολές ποικίλλουν από την εκ του εγγύς υποστήριξη μέχρι διείσδυση από χαμηλό ύψος. Χάρη στην τεχνολογία κατόπτευσης Doppler μπορεί επίσης να εντοπίζει κινούμενους επίγειους στόχους, κάτι που είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για τακτική υποστήριξη στο πεδίο της μάχης.

Το RDM είναι κατασκευασμένο με χρήση στοιχείων (modules), με μονάδες που αντικαθίστανται εύκολα και διαθέτει συστήματα αυτοελέγχου. Αποτελεσματικοί μηχανισμοί ECCM έχουν περιληφθεί κατά τη σχεδίασή του.



Κομπιούτερ 2084 και Digibus

Για το Σύστημα Επεξεργασίας Πληροφοριών του MIRAGE

SAINT - CLOUD - Το ψηφιακό σύστημα DIGIBUS του κομπιούτερ 2084 της Electronique Serge Dassault είναι το κλειδί του συστήματος προηγμένης επεξεργασίας πληροφοριών του MIRAGE 2000.

Ο κομπιούτερ 2084 είναι ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής μεγάλης χωρητικότητας, υψηλής ταχύτητας και υβριδικής τεχνολογίας. Χειρίζεται αστραπιαία όλες τις πληροφορίες που σχετίζονται με την προετοιμασία της πτήσης, την αδρανειακή πλοήγηση, τις παραμέτρους για επίθεση αέρος - εδάφους και τον έλεγχο των οπλικών συστημάτων. Κάθε MIRAGE 2000 (στην εξαγωγική του έκδοση) διαθέτει δύο τέτοιους κομπιούτερς.

Το DIGIBUS, σχεδιασμένο από την ESD κάτω από τις οδηγίες της AMD-BA, αντικαθιστά τους αστεροειδείς συνδέσμους των οπλικών συστημάτων προηγουμένων γενεών. Με ψηφιακά συστήματα και μεθόδους Multiplexing στις ανταλλαγές παραμέτρων μεταξύ των διαφόρων ραδιοβοηθημάτων, επιτυγχάνονται ρυθμοί μετάδοσης πληροφοριών της τάξης των 30.000-40.000 16μπιτων λέξεων ανά λεπτό. Χάρη στο διπλό σύστημα διακοπτών το σύστημα είναι ανθεκτικό στις βλάβες.

Προς την Πλήρη Ομοιογένεια

Η Τεχνολογία του Mirage 2000 είναι πλήρως συμβατή με τα βελτιωμένα επιθετικά συστήματα του Mirage 5 και τα συστήματα πλοήγησης του Alpha Jet.

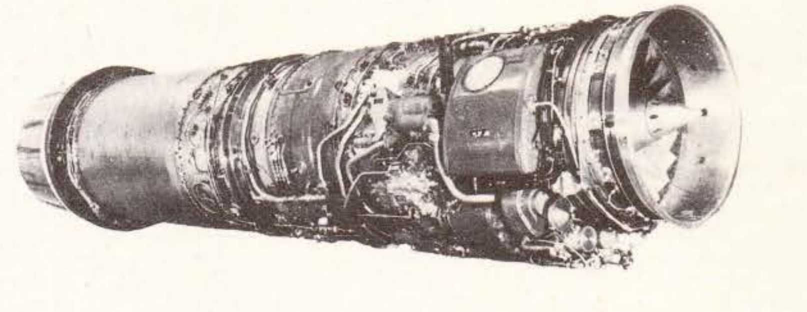


Το Mirage 2000, το εκσυγχρονισμένο Mirage 5 και το Alpha Jet NGEA (από πάνω προς τα κάτω) μοιράζονται την ίδια προηγμένη τεχνολογία. Η σημαντική αυτή ομοιογένεια προσφέρει μεγάλα οφέλη.

SAINT - CLOUD - Η ευρεία σειρά μαχητικών αεροσκαφών που διαθέτει η Dassault - Breguet δίνει σε κάθε πολεμική αεροπορία τη δυνατότητα να πετύχει σημαντική μείωση του κόστους. Το Alpha Jet NGEA που χρησιμοποιεί ακριβώς το ίδιο σύστημα ναυτιλίας/επίθεσης του βελτιωμένου Mirage 5: Το σύστημα αδρανιακής πλοήγησης, το HUD, το αποστασιόμετρο λέιζερ και το ραδιοϋψόμετρο είναι κοινά. Επίσης στο Mirage 2000, συμβαίνει το ίδιο μεταξύ του αδρανιακού συστήματος, του ραδιοϋψομέτρου και του ψηφιακού συστήματος μετάδοσης πληροφοριών. Επίσης τα περισσότερα από τα προηγμένα γαλλικά όπλα, όπως τα Beluga, Durandal, CEM-1, BAP-100, BAT-120 είναι πιστοποιημένα για τους τρεις παραπάνω τύπους.

Αυτό δεν σημαίνει μόνο ότι όποιος χειριστής εκπαιδευτεί στο Alpha Jet NGEA γίνεται αυτόματα έμπειρος και για το Mirage 5, αλλά επίσης για μέρος του οπλικού συστήματος του Mirage 2000. Συνεπώς εξοικονομείται σημαντικός χρόνος μεταπήδησης. Επίσης μία και μοναδική οδός (ανταλλακτικών, εξοπλισμού τεστ, εγκαταστάσεων και εκπαίδευσης προσωπικού εδάφους) απαιτούνται για το Alpha Jet NGEA, το Mirage 5 και μέρος του Mirage 2000. Μία χώρα ήδη αποφάσισε να επωφεληθεί από τα συμβατά αυτά συστήματα, ενώ αρκετές άλλες δείχνουν μεγάλο ενδιαφέρον.

Ο M53-P2 Επιτρέπει Υψηλή Απόδοση Χωρίς Περιορισμούς

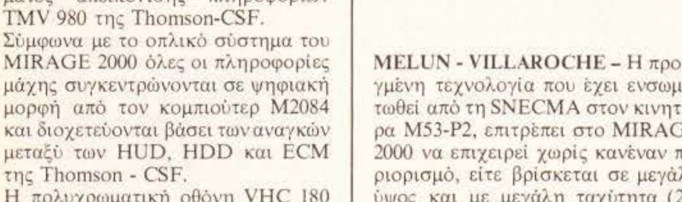


MELUN - VILLAROCHE – Η προηγμένη τεχνολογία που έχει ενσωματωθεί από τη SNECMA στον κινητήρα M53-P2, επιτρέπει στο MIRAGE 2000 να επιχειρεί χωρίς κανέναν περιορισμό, είτε βρίσκεται σε μεγάλο ύψος και με μεγάλη ταχύτητα (2,3 Μαχ στα 40.000 πόδια), είτε σε χαμηλό ύψος, με ταχύτητα 800 kts. Τα πτητικά τεστ του M53-P2 παρουσίασαν μια ώση που αυξάνεται σταθερά με την αύξηση της ταχύτητας.
Σε μεγάλη υπερηχητική ταχύτητα ο M53-P2 αποδίδει πολύ μεγαλύτερη ώση από πολλούς άλλους τουρμποφάνς. Η συνολική ώση του M53-P2 με το μετακαυστήρα υπερβαίνει το βάρος του MIRAGE 2000 σε χαμηλό ύψος. Επίσης ο κατασκευαστής επισημαίνει ότι δεν υπάρχουν επιχειρησιακοί περιορισμοί, χάρη στον ηλεκτρονικό έλεγχο από κομπιούτερ.
Σε αποστολές διείσδυσης από χαμηλό ύψος η στρατιωτική ώση του M53-P2 στα 0,9 Μαχ ισοδυναμεί με τη στατική ώση. Ένας υψηλότερος λόγος «στρατιωτικής ώσης/συνολικής ώσης» επιτρέπει την ανάπτυξη πολύ υψηλής ταχύτητας σε μικρό ύψος, ακόμα και με βαρύ οπλισμό που αποτελεί πλεονέκτημα επιβιωσιμότητας. Τότε μπορεί να διατηρηθεί υψηλή ταχύτητα κατά τη διάρκεια ελιγμών πριν και μετά την επίθεση από χαμηλό ύψος, χωρίς να υπάρχει ανάγκη χρήσης μετακαυστήρα.
Ο SNECMA M53-P2, μια βελτιωμένη έκδοση του επιχειρησιακού M53-5, έχει δοκιμαστεί για περισσότερο από ένα χρόνο και οι πρώτοι M53-P2 θα βγουν από τη γραμμή παραγωγής της SNECMA σε λίγους μήνες. Ο κινητήρας αυτός αποδίδει περισσότερους από έναν τόνο πρόσθετης ώσης σε στρατιωτική ισχύ (σε σύγκριση με τον M53-5) και χρησιμοποιεί ψηφιακό ηλεκτρονικό έλεγχο.
Χάρη στην κατασκευή του βάση στοιχείων (modules) ο M53-P2 μπορεί να τοποθετηθεί και στα MIRAGE 2000 που ήδη διαθέτουν τον M53-5. Η Ινδία θα είναι η πρώτη χώρα που θα παραλάβει MIRAGE 2000 με κινητήρα M53-P2. Χαρακτηριστικά του M53-P2 είναι η πολύ υψηλή επιχειρησιακή διαθεσιμότητα (χωρίς TBO, μεγάλοι MTBF), ευκολία συντήρησης (πλήρης αντικατάσταση κινητήρα σε 90΄) και επιχειρησιακή ασφάλεια.

Η ΠΡΩΤΗ ΠΟΛΥΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΟΘΟΝΗ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ Σ' ΕΝΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΜΑΧΗΤΙΚΟ

ISSY - LES - MOULINEAUX – Το MIRAGE 2000 είναι το πρώτο επιχειρησιακό μαχητικό του κόσμου το οποίο θα εφοδιαστεί με μια πολυχρωματική οθόνη head-down, την VHC 180, που αποτελεί μέρος του συστήματος απεικόνισης πληροφοριών TMV 980 της Thomson-CSF.
Σύμφωνα με το οπλικό σύστημα του MIRAGE 2000 όλες οι πληροφορίες μάχης συγκεντρώνονται σε ψηφιακή μορφή από τον κομπιούτερ M2084 και διοχετεύονται βάσει των αναγκών μεταξύ των HUD, HDD και ECM της Thomson - CSF.
Η πολυχρωματική οθόνη VHC 180 παρουσιάζει τη βίντεο-εικόνα του ραντάρ RDM ή ενός οπτικού αισθητήρα παρεμβάλλοντας γραφικά ή αλφαριθμητικά σύμβολα πάνω σ' αυτή.
Τα δύο CRT φωσφοριζόντων στρωμάτων της VHC 180 παράγουν τρία βασικά χρώματα: κόκκινο για πληροφορίες που έχουν σχέση με την ασφάλεια πτήσης, πράσινο για εντοπισμό πραγματικού χρόνου και κίτρινο για πληροφορίες που υπολογίστηκαν από το σύστημα.

SUPER 530 ΧΤΥΠΑ ΣΤΟΧΟ ΣΤΑ 3 MACH / 80.000 Ft



VELIZY – Οι δοκιμές επιβεβαιώνουν τη μεγάλη αναχαιτιστική ικανότητα του πυραύλου αέρος-αέρος μεγάλης εμβέλειας Matra SUPER 530, από την κορυφή των δένδρων μέχρι τα 80.000 πόδια. Πάνω από 20 εκτοξεύσεις έχουν γίνει από MIRAGE 2000, από διαφορετικά ύψη και ταχύτητες, γωνίες προσβολής και διαμορφώσεις Snap-up / Snap-down. Σε κάθε περίπτωση ο στόχος καταστράφηκε ή η απόσταση προσέγγισης του πυραύλου ήταν μέσα στην καταστρεπτική ακτίνα της κεφαλής.
Ο SUPER 530 είναι ένας πύραυλος αέρος-αέρος με εμβέλεια 40 χλμ. που χρησιμοποιεί το ραντάρ RDM της Thomson-CSF για να κατευθυνθεί προς το στόχο.
Είναι εφοδιασμένος με μια εκρηκτική κεφαλή Super AD 26 της ESD. Πετά σε ταχύτητες 3-4 Μαχ. Είναι ικανός να αντιμετωπίζει κάθε ελιγμό διαφυγής του στόχου. Περιέχει εκτεταμένες συσκευές ECCM. Σε συνδυασμό με τον πύραυλο μικρής εμβέλειας Matra 550 MAGIC 2 παρέχει στο MIRAGE 2000 πλήρη ικανότητα αναχαίτισης.
Ο πύραυλος αέρος-αέρος MAGIC 2 διαθέτει έναν παθητικό ερευνητή IR που κατευθύνεται προς το στόχο τον οποίο εγκλωβίζει αυτόματα. Μπορεί επίσης να εγκλωβιστεί χρησιμοποιώντας πληροφορίες από το ραντάρ RDM. Σχεδιασμένος να αντέχει φορτία μέχρι 50G, ο MAGIC 2 εξουδετερώνει οποιονδήποτε ελιγμό διαφυγής του στόχου, ακόμα και στο τέλος της τροχιάς του.

Ο ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ 2000/EXOCET ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΝΑΥΤΙΚΗ ΑΠΟΤΡΟΠΗ

BOURGES – Οι επιχειρησιακά αποδεδειγμένες ικανότητες του πυραύλου αέρος - επιφανείας AM. 39 EXOCET της Aérospatiale συνδυάζονται με τις ικανότητες για περιπολία και εντοπισμό μεγάλης εμβέλειας του MIRAGE 2000 για να προσφέρουν μια ασυναγώνιστη ναυτική αποτρεπτική δύναμη στις πολεμικές αεροπορίες που ο ρόλος τους περιλαμβάνει προστασία θαλάσσιων εκτάσεων.
Το MIRAGE 2000 είναι ικανό με μία μόνο αποστολή να εκτελέσει περιπολία σε μια θάλασσα μεγάλη σαν τον Περσικό Κόλπο ή το ένα τρίτο της νότιας θάλασσας της Κίνας, να εντοπίσει οποιοδήποτε πλοίο σε απόσταση 60NM και, αν χρειαστεί, να εκτοξεύσει τον πύραυλο AM. 39 που πετά ξυστά πάνω από τα κύματα, αποφεύγοντας τα αντιαεροπορικά πυρά.
Ο πύραυλος AM. 39 της Aerospatiale είναι μεγάλης εμβέλειας και πετά σε υψηλή υποηχητική ταχύτητα. Πριν την εκτόξευση του παρέχεται η θέση του στόχου από το αδρανειακό σύστημα του MIRAGE 2000. Μόλις εκτοξευτεί, η κεφαλή και το ραδιοϋψόμετρό του προσφέρουν πλήρως αυτόνομη καθοδήγηση ξυστά πάνω από τα κύματα.
Προηγούμενη εμπειρία δείχνει ότι ένας μικρός αριθμός MIRAGE 2000 εφοδιασμένων με AM. 39 αποτελούν μια θανάσιμη απειλή σε οποιαδήποτε ναυτική δύναμη, οποιουδήποτε μεγέθους.

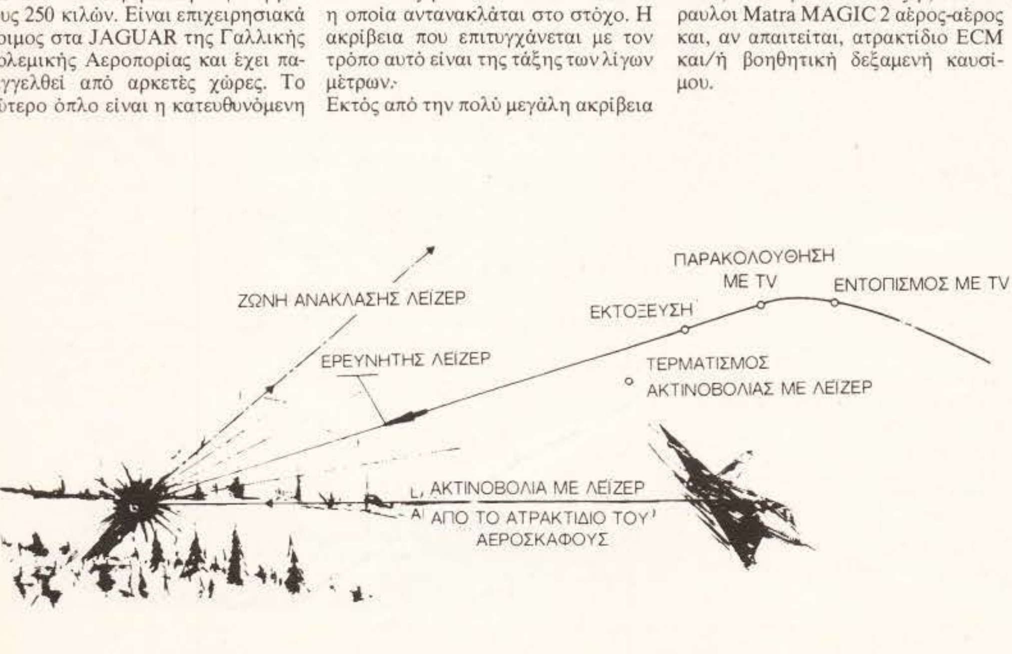


ΤΟ ANTILOPE 5 ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ ΒΑΘΙΑΣ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗΣ, ΜΙΚΡΟΥ ΥΨΟΥΣ, ΠΑΝΤΟΣ ΚΑΙΡΟΥ

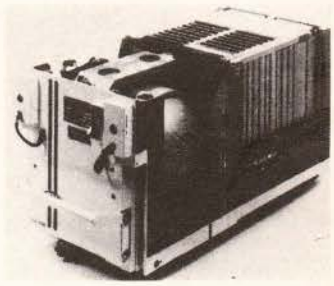
PARIS – Η ικανότητα για βαθιά πλήγματα πίσω από τις γραμμές του εχθρού μετά από μια πτήση διείσδυσης σε μικρό ύψος με οποιονδήποτε καιρό και με μεγάλη ταχύτητα είναι ένα ουσιώδες πλεονέκτημα σε κάθε σύρραξη. Αυτή, η ικανότητα προσφέρεται από το MIRAGE 2000, σε μια διθέσια παραλλαγή, εξοπλισμένη με το ραντάρ ναυτιλίας και παρακολούθησης των ανωμαλιών του εδάφους ANTILOPE 5, (που αναπτύσσεται από την ESD και την Thomson-CSF), δύο συστήματα Sagem INS, δύο HDD της Thomson - CSF και εκτεταμένα μέσα ECM. Με τη διαμόρφωση αυτή, η διθέσια διάταξη έχει σχεδιαστεί για συνεχή κατανομή του φόρτου εργασίας μεταξύ χειριστή και αξιωματικού συστημάτων.
Ο συνολικός φόρτος εργασίας ελαχιστοποιείται από το ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου πτησης, από τον αυτόματο πιλότο, από την πλήρως αυτόματη διαμόρφωση αποφυγής εδαφικών ανωμαλιών και από την αυτόματη πλοήγηση και οθόνη χαρτογράφησης.
Το σύστημα παρακολούθησης εδάφους του ANTILOPE 5 είναι ικανό για πτήση ξυστά στο έδαφος με ταχύτητα 600 kts (300 ft). Το σύστημα έχει σχεδιαστεί για να πετά πάνω από εμπόδια σε οριζόντια πτήση σε προκαθορισμένο ύψος με πλήρη ασφάλεια. Η αυτόματη παρακολούθηση των εδαφικών ανωμαλιών γίνεται με προ-επιλεγμένα G από το κόκπιτ.

Επιθέσεις Ακριβείας με Όπλα Ακτίνων Λέιζερ

PARIS – Η ενσωμάτωση κατευθυνόμενων όπλων ακριβείας γίνεται αυτόν τον καιρό για το MIRAGE 2000.
Χρησιμοποιώντας ένα ατρακτίδιο λέιζερ της Thomson-CSF τοποθετημένο κάτω από την άτρακτο, το αεροσκάφος είναι ικανό να εκτοξεύσει δύο τύπους κατευθυνόμενων όπλων.
Το πρώτο είναι ο πύραυλος AS 30L της Aérospatiale, που φθάνει το στόχο με υπερηχητική ταχύτητα. Ο πύραυλος αυτός χρησιμοποιεί έναν ερευνητή λέιζερ ARIEL της Thomson CSF και εκρηκτική κεφαλή βάρους 250 κιλών. Είναι επιχειρησιακά έτοιμος στα JAGUAR της Γαλλικής Πολεμικής Αεροπορίας και έχει παραγγελθεί από αρκετές χώρες. Το δεύτερο όπλο είναι η κατευθυνόμενη από ακτίνες λέιζερ βόμβα των 1000 κιλών BGL της Ματρά, η οποία έχει σχεδιαστεί για να εισχωρεί σε χοντρό μπετόν. Η βόμβα αυτή διαθέτει ένα σύστημα μέτρησης της απόκλισης που της επιτρέπει να διορθώνει αυτόματα την πορεία της προς το επιθυμητό σημείο.
Πληροφορίες σχετικά με τις αφέσεις των όπλων παρέχονται στο χειριστή από τις οθόνες Head-down. Μόλις εκτοξευτεί το όπλο, καθοδηγείται από την ακτίνα που εκπέμπει το ατρακτίδιο λέιζερ του MIRAGE 2000 και η οποία αντανακλάται στο στόχο. Η ακρίβεια που επιτυγχάνεται με τον τρόπο αυτό είναι της τάξης των λίγων μέτρων.
Εκτός από την πολύ μεγάλη ακρίβεια που επιτυγχάνεται εναντίον στόχων, όπως γέφυρες, δρόμοι, σιδηροτροχιές, θέσεις πυραύλων ή διοικητήρια, το σημαντικό τακτικό πλεονέκτημα αυτού του όπλου είναι η δυνατότητα που προσφέρει στο αεροσκάφος να παραμείνει έξω από την εμβέλεια των αντιαεροπορικών συστημάτων μικρού βεληνεκούς, σε όλη τη διάρκεια της επίθεσης.
Ενα τυπικό φορτίο του MIRAGE 2000 με όπλα κατευθυνόμενα με ακτίνες λέιζερ είναι δύο AS 30L ή βόμβες BLG, ένα ατρακτίδιο λέιζερ, δύο πύραυλοι Matra MAGIC 2 αέρος-αέρος και, αν απαιτείται, ατρακτίδιο ECM και/ή βοηθητική δεξαμενή καυσίμου.



Το ULISS Προσφέρει Αυτόνομη Ναυτιλία / Προσβολή με Ακρίβεια



PARIS – Το ULISS 52, το αδρανειακό σύστημα πλοήγησης τελευταίας γενιάς της Sagem παρέχει την ικανότητα μάχης πολλαπλού ρόλου στο MIRAGE 2000 με την πρόσθετη δυνατότητα να επιχειρεί εντελώς αυτόνομη πλοήγηση χωρίς καμία εξωτερική βοήθεια ναυτιλίας. Το ULISS 52 είναι ένα συμπαγές (15 κιλά) και ακριβές αδρανειακό σύστημα με απόκλιση μικρότερη από 1NM/ώρα, αριθμός από τους μικρότερους στον κόσμο.
Το ULISS 52 έχει σχεδιαστεί ειδικά για μαχητικά αεροσκάφη στα οποία οι ανταλλαγές πληροφοριών γίνονται μέσω ψηφιακού συστήματος μετάδοσης.
Το ULISS 52 παρέχει δυνατότητα ελέγχου της πορείας της απόστασης από τα σημεία αναφοράς, τις θέσεις των τελευταίων και τους αριθμούς τους στο HUD του MIRAGE 2000. Μπορούν να επιλεγούν χειροκίνητες ή αυτόματες διαμορφώσεις.
Επίσης υπάρχουν διαμορφώσεις εντοπισμού της βάσης και ανανέωσης των στοιχείων.
Χάρη στην προηγμένη τεχνολογία του ULISS 52, η προετοιμασία των αποστολών του MIRAGE 2000 γίνεται με εντελώς καινούριο τρόπο. Πριν την απογείωση ο χειριστής προγραμματίζει όλες τις παραμέτρους ναυτιλίας (σχέδια πτήσης, πληροφορίες για το στόχο κλπ.) σε μία ειδική πλακέτα. Όταν μπει στο αεροσκάφος ο χειριστής τοποθετεί την πλακέτα στο σύστημα και όλες οι πληροφορίες αποθηκεύονται αυτόματα στο σύστημα ναυτιλίας/προσβολής στόχου. Το ULISS 52 αποτελεί βασικό στοιχείο στην ικανότητα αποστολών παντός καιρού, ημέρας και νύχτας, του MIRAGE 2000.

ΤΕΛΕΞ

Η θανατική ποινή στην Περσία του Χομεϊνί εκτελείται σήμερα με τη μέθοδο της αιμοληψίας. Αφαιρείται δηλαδή από τους μελλοθάνατους όλο το αίμα τους, το οποίο στη συνέχεια χρησιμοποιείται για τις ανάγκες του πολέμου Ιράν-Ιράκ. Την αποκάλυψη-σοκ έκανε πριν λίγο καιρό γερμανική εφημερίδα.

Το κινεζικό πρακτορείο ειδήσεων «Νέα Κίνα» ανακοίνωσε στις 18.8.84 ότι **η ανάπτυξη όπλων στο διάστημα θα προσθέσει ένα τέταρτο πεδίο μάχης** στα υπάρχοντα τρία που είναι το έδαφος, η θάλασσα και ο αέρας, και ότι ο ανταγωνισμός των δύο υπερδυνάμεων σ' αυτόν τον τομέα αποτελεί έναν μεγάλο κίνδυνο για την παγκόσμια ειρήνη και ασφάλεια. **Η Σοβιετική Ένωση, πρόσθεσε το πρακτορείο, είχε τεθεί επικεφαλής της ανάπτυξης δορυφορικών όπλων, αλλά στη συνέχεια οι Αμερικανοί με την ανάπτυξη νέας τεχνολογίας μείωσαν το χάσμα από τους Σοβιετικούς.** Παρά τη συνθήκη του 1972 που περιορίζει την ανάπτυξη των αντιβαλλιστικών πυραυλικών συστημάτων, λόγω του αποσταθεροποιητικού τους ρόλου στην ισχύουσα ισορροπία του τρόμου, οι δύο υπερδυνάμεις έχουν επιταχύνει τον αγώνα τους για την ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων, κατέληξε το κινεζικό πρακτορείο.

Η Τουρκία διαπραγματεύεται την αγορά άγνωστης ποσότητας πυραύλων αέρος-επιφανείας Σι Σκιούα από τη Βρετανία, ενώ εξετάζει τους τρόπους και τα μέσα για την δημιουργία στενότερης συνεργασίας των δύο χωρών στον τομέα της στρατιωτικής βιομηχανίας. Υπενθυμίζεται ότι η Τουρκία έχει ήδη υπογράψει συμφωνία με τη Βρετανία για την συναρμολόγηση 36 αντιαεροπορικών πυραυλικών συστημάτων Ρέιπιερ.

Οι ευρωπαϊκές αεροπορικές εταιρίες παρουσίασαν κέρδη ύψους ενός δισεκατομμυρίου δολαρίων (καθαρά 231 εκατ.) για το 1983, αριθμός στον οποίο δεν είχαν φθάσει από το 1977. Το ποσό αυτό συγκρίνεται με την ζημία των 390 εκατομμυρίων δολαρίων το 1982.

Ο αμερικανικός στρατός εξετάζει την προοπτική τοποθέτησης του φορητού αντιαεροπορικού πυραύλου **Στίνγκερ** στα ελικόπτερα **Κόμπρα, Μπλακ Χοκ και Απάτσι** που διαθέτει, για χρήση εναντίον εναέριων και επίγειων στόχων.

Η Αίγυπτος και η Γαλλία συμφώνησαν για την συμπαραγωγή αεροσκαφών Μιράζ 2000 στο έδαφος της πρώτης. Η Αίγυπτος έχει ήδη παραγγείλει 20 τέτοια αεροσκάφη από τη Ντασό.

Η αεροπορική κίνηση προγραμματισμένων πτήσεων στην Ευρώπη προβλέπεται ότι θα αυξάνει κατά 3% κάθε χρόνο την περίοδο 1984-1988, σύμφωνα με την Ένωση των Ευρωπαϊκών Αερομεταφορέων.

Πυροσβεστικό αεροσκάφος PZL M18 Dromader προσέκρουσε στις 23.7.84 σε λόφο του Κιθαιρώνα και συνετρίβη. Ο χειριστής του Μιχάλης Καραμανλής, 30 ετών, σμηναγός, τραυματίστηκε. Το αεροσκάφος συμμετείχε μαζί με άλλα 10 στην κατάσβεση πυρκαγιάς που είχε ξεσπάσει στην περιοχή Οινόης.

Η αμερικανική κυβέρνηση δεν μπόρεσε να πείσει το Κογκρέσο να υποστηρίζει τα σχέδιά της για την προμήθεια 40 διηπειρωτικών βαλλιστικών πυραύλων ΜΧ το οικονομικό έτος 1985. Πρόσφατα η Βουλή των Αντιπροσώπων μείωσε τον πιο πάνω αριθμό σε 15 και ψήφισε να απαγορευτεί η χρησιμοποίηση των κονδυλίων μέχρι τον Απρίλιο του 1985. Στη συνέχεια η Γερουσία ενέκρινε κονδύλια για την αγορά 21 πυραύλων στον ίδιο χρόνο. Επομένως η ετήσια κοινή σύσκεψη των επιτροπών ενόπλων δυνάμεων Βουλής και Γερουσίας θα πρέπει να συμφωνήσουν σ' έναν αριθμό μεταξύ 21 και 15 για να προωθηθεί το θέμα στο Κογκρέσο. Το πρόγραμμα ανάπτυξης του πυραύλου ΜΧ προβλέπει οι πρώτοι δέκα πύραυλοι να είναι επιχειρησιακά έτοιμοι το Δεκέμβριο του 1986 και η πλήρης ετοιμότητα (100 μονάδες) να έχει επιτευχθεί το 1989. Πάντως, μετά τις τελευταίες περικοπές και καθυστερήσεις, αυτό το τελευταίο δεν αναμένεται να πραγματοποιηθεί στην προκαθορισμένη ημερομηνία.

Τρία **ιρανικά** πολεμικά αεροσκάφη τύπου **F-14A καταρρίφθηκαν** από δυνάμεις του **Ιράκ** στις 11.8.84, σύμφωνα με ανακοίνωση της Βαγδάτης.

Η Σαουδική Αραβία ζήτησε ανεπίσημα από τις ΗΠΑ ν' αγοράσει 3000 πυραύλους αέρος-αέρος Σαϊντγουάιντερ, σύμφωνα με δημοσίευμα της εφημερίδας «Ουάσιγκτον Ποστ» της 11.8.84. Επικαλούμενη κυβερνητικές πηγές η εφημερίδα αναφέρει ότι η σχετική απόφαση καθυστέρησε και το αίτημα της Σαουδ. Αραβίας κρατήθηκε μυστικό λόγω ενδεχόμενης αντίδρασης του εβραϊκού στοιχείου κατά τις προεδρικές αμερικανικές εκλογές του Νοεμβρίου. Σημειώνεται ότι προγενέστερη πώληση 1.177 πυραύλων ίδιου τύπου προς τη Σ. Αραβία είχε προκαλέσει έντονες διαμαρτυρίες εβραϊκών ομάδων στις ΗΠΑ. Η αμερικανική κυβέρνηση δεν διέψευσε το δημοσίευμα της «Ουάσιγκτον Ποστ».

Τι κρύβουν οι παλιές μας «ΠΤΗΣΕΙΣ»

Υπάρχουν μερικά πράγματα που αν καθυστερήσουμε να τ' αποκτήσουμε τα χάνουμε οριστικά. Τα τεύχης της «ΠΤΗΣΗΣ» ανήκουν σ' αυτή την κατηγορία, αφού τα περισσότερα από τα παλιά τεύχη του περιοδικού έχουν εξαντληθεί. Υπενθυμίζουμε λοιπόν σ' αυτούς που ενδιαφέρονται αλλά αναβάλλουν «γι' αργότερα» ότι μπορούν ν' αποκτήσουν όσα υπάρχουν ακόμα από τα νέα γραφεία μας (Γοργίου 6, πάροδος Αναπαύσεως, 100 μ. από την παλιά διεύθυνση).
Παραθέτουμε μερικά ενδεικτικά άρθρα από κάθε τεύχος:

■ ΤΕΥΧΟΣ 13, Νοέμβριος - Δεκέμβριος 1981:
Αφιέρωμα στα ελικόπτερα, Στρωτό Οριακό Στρώμα, Ιαπωνική Αεροδιαστημική Βιομηχανία, Αεροπορικές Δυνάμεις ΗΠΑ (1ο μέρος), S-3 Viking στην 1/72

■ ΤΕΥΧΟΣ 14, Ιανουάριος - Φεβρουάριος 1982:
Boeing 767, Η Εκμετάλλευση του Διαστήματος, RPVs, Γαλλική Αεροδιαστημική Βιομηχανία,Η Εξέλιξη του Κινητήρα Τζετ, Αεροπορικες Δυνάμεις ΗΠΑ (2ο μέρος).

■ ΤΕΥΧΟΣ 17, Ιούλιος - Αύγουστος 1982:
ESA Εναντίον NASA, Τα σημαντικοτερα κεντρα της Γαλλικης Αεροδιαστημικης Βιομηχανιας, Δοκιμες στον αερα: Siai Marchetti SF. 260 TP, RFB Fantrainer 400 / 600, DeHavilland Mosquito, Εκπαιδευση πιλοτων για πόλεμο

■ ΤΕΥΧΟΣ 19, Νοέμβριος - Δεκέμβριος 1982:
Ελληνική Πολεμικη Αεροπορια. Airbus A310, Πλανητης Γη, Bell AH-1S, Hughes AH-64A Apache, Farnborough '82, Dornier Do 335.

■ ΤΕΥΧΟΣ 20, Ιανουάριος - Φεβρουάριος 1983:
Boeing 757, Οι Αερομεταφορες στην Ελλαδα και στην ΕΟΚ, Αναπτυξη Αεροδρομιων μεχρι το 2000, B-1B, Backfire, Διαστημικο Τηλεσκοπιο, PZL M-18, Τα πειραματικα MiG του Β' Π.Π., Τα υποψηφια εκπαιδευτικά της Πολεμικης Αεροποριας

■ ΤΕΥΧΟΣ 21, Μάρτιος - Απρίλιος 1983:
Dornier Do 228, ΝΑΤΟ - Συμφωνο Βαρσοβιας: Η στρατιωτικη Ισορροπια. Η Αξιοπιστια του ΝΑΤΟ, Η Αντιαεροπορικη Αμυνα, Υπερασπιζοντας ενα Αρχιπελαγος, Πυραυλοι Κρουζ, Η Αεροπορικη Βιομηχανια στην Ελλαδα, Η Ασφαλεια Επιβατων Σημερα, Το Μελλον του Ανθρωπου στο Διαστημα, P-38 Lightning

■ ΤΕΥΧΟΣ 22, Μάϊος - Ιούνιος 1983:
F-14 Tomcat, Ελληνική Αντιαεροπορική Αμυνα, Ηλεκτρονικός Πολεμος, Αρτεμις 30, Stealth Bomber, Μαύρες Τρυπες, Bristol Beaufighter, Ηλεκτρονικοι Υπολογιστές και Αεροπορια

■ ΤΕΥΧΟΣ 23, Ιούλιος - Αύγουστος 1983:
Ελληνικες Αεροπορικές Βιομηχανιες, F-15 Eagle, Συστηματα Πλοηγησης Αεροσκαφων. Οι Αμερικανικες Βασεις στην Ελλαδα. Ακροβατικα Αεροπλανα, Βασεις στη Σεληνη, Junkers Ju 287

■ ΤΕΥΧΟΣ 24, Σεπτέμβριος - Οκτώβριος 1983:
F-16C, Ρανταρ Μαχητικών Αεροσκαφων, Αεροσκαφη Καθετης Αποπροσγειωσης στο πεδιο της Μαχης, Ζωη στο Συμπαν, Νέα Δογματα του ΝΑΤΟ και του Συμφωνου της Βαρσοβιας, Πυραυλοι Αέρος-Εδαφους, Δορυφοροι Στρατιωτικων Επικοινωνιων, Τεχνικη Αεροπορικη Εκπαιδευση στην Ελλαδα, Οπτικές Ινες

■ ΤΕΥΧΟΣ 25, Νοέμβριος - Δεκέμβριος 1983:
Σχολη Ικαρων, Πετάμε μ' ενα Ελληνικό F-5B, Δυνάμεις Ελλαδας - Τουρκιας (α' μερος), Στρατηγικά Συστηματα, JVX: Αεροσκάφος Κινητου Στροφειου, Νεα Σοβιετικά Μαχητικα, Το Μελλον των Αμερικανικων Βασεων στην Ελλαδα, Στρατηγικα Μεταλλα, Υπερκριτικη Πτέρυγα, Ο τερματισμος της Πτησης 007, Πως πετα το Ελικοπτερο

■ ΤΕΥΧΟΣ 26, Ιανουάριος - Φεβρουάριος 1984:
Ο Ανθυποβρυχιακος Πόλεμος απο τον Αερα. F-16 / 79, F-20, Mirage III MG, Δυναμεις Ελλαδας - Τουρκιας (β' μερος), Στρατηγικη Αμυνας Νησιων, Αεροσκαφη περιφερειακών Μεταφορων, Η Επανασταση στο Κοκπιτ, Ερχονται τα Ρομποτ!, Spacelab, ο Γαλαξίας μας, Η Γέννηση Νέων Αστρων

■ ΤΕΥΧΟΣ 27, Μάρτιος - Απρίλιος 1984:
F-18 Hornet, Siborsky UH-60 Blackhawk, Αντιπυραυλική Αμυνα πλοίων, Η Δυναμη Εγκαιρης Προειδοποίησης του ΝΑΤΟ, Αεροσκαφη χωρις Πτερυγες, Ατυχημα Τενερίφης, Συνθετικά Υλικά

■ ΤΕΥΧΟΣ 28, Μάϊος - Ιούνιος 1984:
Ranavia Tornado, Η εξέλιξη των Ελικοπτέρων μεχρι το 2000, STAR WARS, Χημικος Πολεμος, Laser στο πεδιο της Μαχης, Οι Αερομεταφορές στον 21ο αιώνα, Η Γέννηση και ο Θανατος του Σύμπαντος, P-S1 Mustang, Δορυφορικη Τηλεόραση

Η «ΑΓΟΡΑ ΤΟΥ ΑΙΩΝΑ» ΕΤΟΣ 6ο

ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΜΑΡΑΘΩΝΙΕΣ ΣΥΖΗΤΗΣΕΙΣ, ΑΜΕΤΡΗΤΕΣ ΑΝΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΔΙΣΤΑΓΜΟΥΣ Η ΥΠΟΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΠΛΗΣΙΑΖΕΙ ΠΡΟΣ ΤΟ - ΑΒΕΒΑΙΟ - ΤΕΛΟΣ ΤΗΣ. Η *«Π»* ΠΟΥ ΠΡΩΤΗ ΑΠ' ΟΛΟ ΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΥΠΟ, ΑΣΧΟΛΗΘΗΚΕ ΜΕ ΤΟ ΚΡΙΣΙΜΟ ΑΥΤΟ ΘΕΜΑ ΕΠΑΝΕΡΧΕΤΑΙ ΥΠΕΝΘΥΜΙΖΟΝΤΑΣ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ, ΙΣΩΣ ΦΑΝΟΥΝ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΗ ΛΗΨΗ ΤΗΣ ΟΡΘΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ.

Του Κώστα Καβαθά

Οι αντιδράσεις που ακολούθησαν την ανακοίνωση της απόφασης της ελληνικής κυβέρνησης να προχωρήσει στον εκσυγχρονισμό του υλικού της Πολεμικής Αεροπορίας αλλά και των άλλων Όπλων είχαν όλα τα χαρακτηριστικά που συνθέτουν το γνωστό πια σε όλους θέατρο του νεοελληνικού παραλόγου. Ένα θέμα τόσο σοβαρό, όπως είναι η προμήθεια ευαίσθητου στρατιωτικού υλικού, υποβιβάστηκε στο επίπεδο της



Panavia Tornado IDS: Απορρίφθηκε.

ανταλλαγής διαξιφισμών ανάμεσα στα κόμματα και της εξαπόλυσης των πλέων περίεργων, άσχετων και πολλές φορές κωμικών επιχειρημάτων που είχαν σαν στόχο τη ματαίωση των προμηθειών.

Μέσα απ' την αρθρογραφία του ημερήσιου Τύπου φάνηκε καθαρά η έλλειψη γνώσεων εκείνων που ενημερώνουν την Κοινή Γνώμη και έλαμψε σαν φάρος χωρίς ακτινοβολία, η θέση ορισμένων κομμάτων, μια θέση τόσο απελπιστικά διαφανής και ξεπερασμένη, ώστε να προκαλεί εύλογες ανησυχίες σ' όλους εκείνους που ενδιαφέρονται για το παρόν και το μέλλον της χώρας τους.

Μερικοί «ειδικοί» μάλιστα έφτασαν στο σημείο να προτείνουν να μην αγοραστούν αεροπλάνα και φρεγάτες, πύραυλοι και τεθωρακισμένα, αλλά να ζητήσει η Ελλάδα την κάλυψη μιας... πυρηνικής δύναμης όπως είναι η Γαλλία!

Σ' ένα εκπληκτικής αφέλειας άρθρο που δημοσιεύτηκε σε κυριακάτικη εφημερίδα, ο συγγραφέας ζητούσε-σοβαρά-να υπογράψει η Ελλάδα συμφωνία με τη Γαλλία η την... Ινδία που θα της επιτρέπει να χρησιμοποιεί την πυρηνική «ομπρέλα» μιας απ' τις δύο χώρες! Προφανώς ο συγγραφέας θα είχε στο νου του το παρακάτω σενάριο: Εκδήλωση επίθεσης από τη πλευρά της Άγκυρας προς την Ελλάδα, τηλεφώνημα του Έλληνα πρωθυπουργού προς το Γάλλο ομόλογό του και ιδιαίτερη παράκληση να ριχτεί μια... ατομική βόμβα στην... Άγκυρα, πρόταση που δεν διαθέτει τον ελάχιστο βαθμό σοβαρότητας.

Άλλοι πάλι επανέλαβαν το γνωστό «τροπάρι» που λέει: «ένα αεροπλάνο, δέκα νοσοκομεία, δύο αεροπλάνα τριακόσιοι παιδικοί σταθμοί, τρία αεροπλάνα 250.000.000 ζευγάρια αθλητικά παπούτσια... Ένα επιχείρημα πολύ... σοβαρό αυτό, αφού κανείς θα μπορούσε να ξεκινήσει απ' την αρχή και να πει: Ένα δόρυ, τρία πιάτα φαγητό, δύο βέλη πέντε σανδάλια από πετσί, μια τριήρης δεκαπέντε δημοτικά λουτρά, δύο τριήρεις 10 δημοτικές βιβλιοθήκες, 100 τριήρεις 10 Παρθενώνες και να περάσει τη ζωή του ανακατεύοντας παράταιρα αντικείμενα, πράγματα, ιδέες και θεωρίες και-το χειρότερο-να πιστεύει ότι κάνει το... καθήκον του!

Αλλά, το αράδιασμα των επιχειρημάτων δεν σταμάτησε στα νοσοκομεία και τους παιδικούς σταθμούς...

Επεξετάθηκε και σε πιο πρακτικά πράγματα... Εκπληκτοι διαβάσαμε ανακοίνωση «εγκύρων κύκλων» κόμματος - που δημοσιεύτηκε στις εφημερίδες της 19ης Ιουλίου 1984 - που έλεγε τα εξής εκπληκτικά: **«Είναι πασίγνωστο - και έχει επανειλημμένα τονιστεί από ειδικούς - ότι για την άμυνά μας στο Αιγαίο χρειαζόμαστε μικρά ευέλικτα, κάθετης απογείωσης αεροπλάνα, που αξιοποιούν την ύπαρξη των νησιών μας. Τα αεροπλάνα αυτά, που είναι πολύ φθηνά, μπορούμε να τα προμηθευτούμε από διάφορες χώρες και μάλιστα χώρες εκτός ΝΑΤΟ όπως π.χ. η Σουηδία...».**

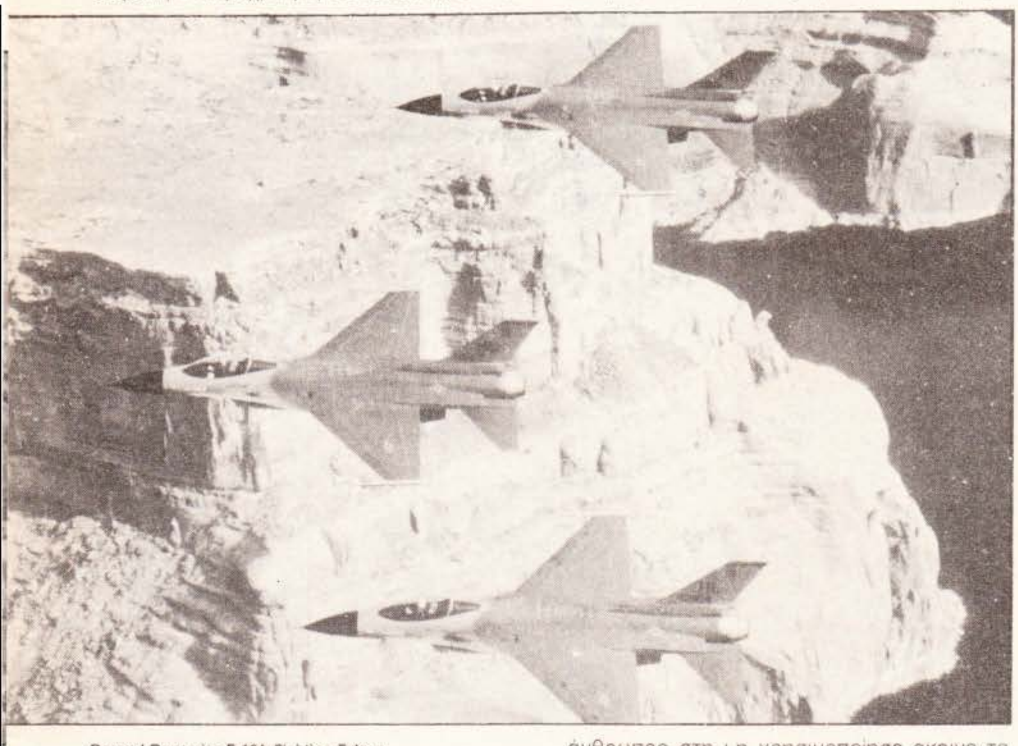
Θα θέλαμε να σταθούμε για λίγο στην ανακοίνωση αυτή των «εγκύρων κύκλων» (του ΚΚΕ) για να τους πληροφορήσουμε ότι «μικρά και ευέλικτα αεροπλάνα κάθετης απο-προσγείωσης ΔΕΝ κατασκευάζει η... Σουηδία! Αεροπλάνα κάθετης απο-προσγείωσης κατασκευάζουν η Βρετανία (το Χάριερ), η ΕΣΣΔ (το ΥΑΚ-36) και οι ΗΠΑ (το AV-Χάριερ).

Αφού λοιπόν οι «έγκυροι κύκλοι» επιθυμούν να μην αγοράσει η χώρα μας αεροπλάνα από το ΝΑΤΟ και μια και η έρημη η Σουηδία δεν τα κατασκευάζει, τότε δεν μας μένει παρά ν' αγοράσουμε «μικρά και ευέλικτα ΥΑΚ-36 από τη Σοβιετική Ένωση και δεν χρειάζεται ούτε καν να σχολιάσει κανείς μια πρόταση με τόσα πολλά λάθη στον τομέα της πληροφόρησης (;) αλλά και των αμυντικών και πολιτικών επιλογών. Απλά την αναφέρουμε μαζί με τις άλλες για να σας δώσουμε μια εικόνα της ανευθυνότητας που κρύβεται κάτω από ένα πέπλο σοβαροφάνειας που δυστυχώς παρασύρει πολλούς.

Το περιοδικό αυτό έχει παρακολουθήσει από κοντά τις υπεράνθρωπες προσπάθειες που καταβάλλουν οι άνθρωποι της Πολεμικής Αεροπορίας για να διατηρούν ζωντανή, άμεση και αποτελεσματική την Ελληνική παρουσία στο Αιγαίο. Δεν περνάει ίσως ημέρα, ώρα της ημέρας που να μη βρίσκεται σε εξέλιξη κάποια μορφή επιθετικής δραστηριότητας από την πλευρά της Τουρκίας, μιας χώρας, που τα τελευταία... 600 χρόνια εξασκεί - και πολύ καλά κάνει από την πλευρά της - μια σαφώς επεκτατική πολιτική που άλλοτε της φέρνει κέρδη και άλλοτε όχι. Σε γενικές γραμμές όμως, η πολιτική αυτή μπορεί να θεωρηθεί μάλλον επιτυχημένη όπως αποδείχτηκε από τα 400 χρόνια σκλαβιάς που επέβαλε στον τράχηλο ενός λαού που δεν τη... σηκώνει, όπως αποδεικνύεται από την εισβολή και την κατοχή του 40 τοις εκατό της Κύπρου, από τις «περιπτώσεις» της Ίμβρου και της Τενέδου, τους διωγμούς της Πόλης, την άμεση απειλή εναντίον των νησιών του Αιγαίου, τη δημιουργία της Στρατιάς του Αιγαίου, τις εδαφικές απαιτήσεις για την Ανατολική Θράκη και την πρόσφατη επιθυμία της να προσφέρει ύδρευση και ηλεκτρική ενέργεια στα ελληνικά νησιά που βρίσκονται κοντά στις ακτές της.

Τα πολεμικά της αεροπλάνα εξάλλου παραβιάζουν συστηματικά τον ελληνικό εναέριο χώρο δοκιμάζοντας τους χρόνους αντίδρασης των αμυντικών μας συστημάτων, ψάχνοντας για κενά στο πλέγμα των ραντάρ, ενημερώνοντας συνεχώς τους πολεμικούς της

χάρτες που θα τους χρησιμοποιήσει όταν έρθει η στιγμή εναντίον της Ελλάδας ή οποιας άλλης χώρας την απειλήσει.
Κι όλα αυτά γίνονται όχι γιατί, όπως απλοϊκά ισχυρίζονται μερικοί, πίσω απ' τους Τούρκους βρίσκονται οι Αμερικάνοι, αλλά γιατί πίσω απ' τους Τούρκους βρίσκεται η ΤΟΥΡΚΙΑ!
Κι είναι αυτή η ιστορικά αποδεδειγμένη και τεκμηριωμένη αλήθεια που τόσο βάναυσα βιάζεται με τις ανακοινώσεις και τις «αποφάσεις» των εγκύρων κύκλων, των ατόμων και των κομμάτων, ώστε απορεί κανείς για τους πραγματικούς σκοπούς αυτών των επιθέσεων!
Ας υποθέσουμε όμως ότι η Τουρκια δεν αποτελεί απειλή για την Ελλάδα!
Τι σημαίνει αυτό;
Οτι η χώρα μας δεν πρέπει να εξοπλιστεί;
Οτι οι εκάστοτε ηγέτες της πρέπει να υπολογίζουν πριν αγοράσουν πυραύλους ή υποβρύχια πόσους... παιδικούς σταθμούς θα μπορούσαν να φτιάξουν με τα χρήματα αυτά;
Η μήπως ότι πρέπει, φαιδρή και ανόητη εξαίρεση σ' ολόκληρο τον κόσμο, να ικανοποιήσει τις επιθυμίες μιας μειοψηφίας που ζητάει να εξοπλιστεί η χώρα με καλάμια για να μην τρομάξουν οι προς βορρά γείτονές μας!
Η άποψη όλων των Ελλήνων γι' αυτό πρέπει να είναι μία: αδιαφορούμε βαθύτατα αν τρομάξουν οι γείτονές μας σ' όποιο σημείο του ορίζοντα κι αν βρίσκονται αυτοί. Η αμυντική πολιτική της χώρας μας πρέπει να είναι βασισμένη στα ψυχρά γεγονότα και όχι στα συναισθηματικά φορτισμένα συνθήματα, τις υστερικές κραυγές και τους ξελιγωμένους ψιθύρους.



General Dynamics F-16A Fighting Falcon.

Οι λαοί που αφέθηκαν να πέσουν θύματα των σειρήνων του μονόπλευρου αφοπλισμού πλήρωσαν ή πρόκειται να πληρώσουν σκληρά για την αφροσύνη τους αυτή.
Μόνο ένας ψυχοπαθής θα επιθυμούσε τον πόλεμο, αλλά μόνο ένας βλαξ θα προσποιόταν ότι ο πόλεμος δεν υπάρχει.
Πόλεμοι γίνονταν στο παρελθόν, γίνονται στο παρόν και θα γίνονται στο μέλλον παρά τις συγκινητικές αλλά, όπως αποδεικνύεται, χωρίς αποτέλεσμα προσπάθειες των διαφόρων κινημάτων ειρήνης. Σε μερικές δεκάδες χρόνια - ίσως όχι πάρα πάνω από 30-οι πόλεμοι θ' αλλάξουν μορφή και οι άνθρωποι θα σταματήσουν να σκοτώνονται καθώς, όλο και πιο νέα μέσα (βασισμένα στο μεγαλύτερό τους ποσοστό στα ηλεκτρονικά και την πληροφορική) θα καταστήσουν τους σκοτωμούς αντιοικονομικούς και... άχρηστους!
Αν αφήσει κανείς το μέλλον για τους μελλοντολόγους και τους συγγραφείς επιστημονικής φαντασίας και ρίξει μια ματιά στο παρόν θα δει, ότι ο περίφημος «τρίτος κόσμος», αυτός που ορισμένοι από τους συμπατριώτες μας επιθυμούν απεγνωσμένα να μιμηθούν, ξοδεύει κάθε χρόνο για τους εξοπλισμούς περισσότερα από 160 **δισεκατομμύρια** δολάρια!
Ο αριθμός αυτός δεν είναι φανταστικός: αναφέρεται στην ειδική έκδοση του Διεθνούς Ινστιτούτου Ερευνών για την Ειρήνη, της Στοκχόλμης.
Αλλά δεν είναι μόνο οι χώρες του «τρίτου κόσμου» που εξοπλίζονται (προφανώς υποκινούμενες κι αυτές από «ξένα κέντρα εξουσίας») με καταιγιστικό ρυθμό... Είναι και οι «δυτικές» αλλά είναι και οι «ανατολικές» οι χώρες που, όπως λένε, πασχίζουν για την ειρήνη.
Οι «ανατολικές» λοιπόν χώρες διέθεσαν για όπλα, το 1983, πάνω από 151 δισεκατομμύρια δολάρια από τα οποία τα... 137 τα ξόδεψε η Σοβιετική Ενωση για να αντιμετωπίσει βέβαια τον κίνδυνο από τις Ηνωμένες Πολιτείες που ξόδεψαν με τη σειρά τους, 187 δισεκατομμύρια δολάρια, για ν' αντιμετωπίσουν τον κίνδυνο από τη... Σοβιετική Ενωση!
Τι σημαίνει λοιπόν αυτή η συνεχής προσπάθεια για όλο και περισσότερα όπλα, όλο και τελειότερους εξοπλισμούς, προσπάθεια που δεν άρχισε... χτες, αλλά την πρώτη αποφράδα ημέρα που ο πρώτος - ή έστω ο δεύτερος - άνθρωπος στη γη χρησιμοποίησε εκείνο το περίφημο κόκαλο για ν' ανοίξει το κεφάλι του τρίτου - ή έστω του τέταρτου - ανθρώπου στη Γη!
Από τη στιγμή εκείνη και μετά η προσπάθεια για καλύτερα και πιο αποτελεσματικά «κόκαλα» ποτέ δεν σταμάτησε και, η άποψή μας είναι, ότι ποτέ δεν πρόκειται να σταματήσει.
Πώς αποκαλείται λοιπόν εκείνος που αρνείται ν' αντιμετωπίσει αυτή την αναντίρρητη ιστορική πραγματικότητα;
Πώς χαρακτηρίζεται εκείνος που δεν «βλέπει» τις τεράστιες προσπάθειες που κάνει η Τουρκία να εξοπλιστεί;
Πώς ονομάζεται εκείνος που δεν βλέπει, ότι η Βουλγαρία αντλεί το 24.7% των αναγκών της σε ηλεκτρική ενέργεια από **πυρηνικούς** σταθμούς;
Πώς χαρακτηρίζεται εκείνος που δεν θυμάται τη σαρωτική νίκη των Ισραηλινών εναντίον των άμοιρων Αιγυπτίων στον πόλεμο των 6 ημερών;
Πώς ονομάζεται εκείνος που κάνει ότι δεν άκουσε πώς οι Σύροι έχασαν 69 (εξήντα εννέα) αεροπλάνα στις πρώτες **48 ώρες της Ισραηλινής επίθεσης εναντίον του Λιβάνου;**
Πώς χαρακτηρίζεται εκείνος που δεν «θυμάται» τις επιθέσεις της Τουρκικής αεροπορίας εναντίον της Κύπρου και την καταστροφή που επέφερε αυτό το Όπλο στις δυνάμεις που προσπαθούσαν - χωρίς όπλα - να υπερασπιστούν αυτό το τμήμα του ελλαδικού χώρου;
Πώς χαρακτηρίζεται εκείνος που προτείνει «άλλα μέσα άμυνας», χωρίς να μας λέει επιτέλους **ποιά** είναι αυτά τα μέσα, που ζητάει να «σταματήσουν οι μονόπλευροι (!) εξοπλισμοί, που σοβαρά ισχυρίζεται, ότι η χώρα μας δεν κινδυνεύει από τις «σοσιαλιστικές» χώρες;
Αφήνουμε τον αναγνώστη να βγάλει τα δικά του συμπεράσματα και να δώσει τους δικούς του χαρακτηρισμούς.
Η χώρα μας - και οποιαδήποτε χώρα στη γη - κινδυνεύει εξ ορισμού από τις άλλες χώρες, όποιες κι αν είναι αυτές, επί... 24ωρου βάσεως! Η χώρα μας έχει ν' αντιμετωπίσει τα βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα σχέδια μιας επεκτατικής δύναμης που, επιθυμεί να δημιουργήσει γύρω της το ίδιο «μαξιλάρι ασφαλείας» μ' εκείνο που δημιουργεί, εδώ και πολλές δεκάδες χρόνια η Ρωσία στον Ευρωπαϊκό χώρο και πιο πρόσφατα οι Ηνωμένες Πολιτείες στην ίδια περιοχή. Η χώρα μας έχει ν' αντιμετωπίσει και άλλα, περισσότερο «καταχθόνια» σχέδια που δεν ξεκινούν αναγκαστικά από τα κτίρια του Λανγκλεϊ της πολιτείας της Βιργινίας όπου και το αρχηγείο της CIA.
Οι άνθρωποι που πολέμησαν εναντίον του φασισμού είναι ακόμα ζωντανοί και θα θυμούνται καλά, ότι κανείς δεν μπορούσε να φανταστεί, ότι ο Ιταλικός λαός, ο αδελφός Ιταλικός λαός, θα γινόταν κατακτητής της Ελλάδας!
Ισως κάποιος ν' αντικρούσει αυτό το επιχείρημα λέγοντας ότι η χώρα μας δεν νικήθηκε από την Ιταλία, αλλά από την σαφώς ισχυρότερη ναζιστική Γερμανία.
Σύμφωνα μ' αυτήν τη συλλογιστική η πατρίδα μας δεν πρέπει να εξοπλίζεται για πόλεμο με τις υπερδυνάμεις, αλλά μόνο με τις δυνάμεις της περιοχής της!...
Ομως αυτό κάνουν όλες οι δημοκρατικά εκλεγμένες κυβερνήσεις της Ελλάδας από το τέλος του εμφύλιου και μετά...
Εξοπλίζουν τη χώρα για να μπορεί τουλάχιστον ν' αντιμετωπίσει τους κινδύνους που προέρχονται από το άμεσο περιβάλλον της και όχι ίσως εκείνους που προέρχονται από το Νοβοσιμπίρσκ ή το Τέξας.
Ενα ιδιαίτερα κατατοπιστικό άρθρο για τις επεκτατικές βλέψεις της Τουρκίας δημοσιεύτηκε στον «Οικονομικό Ταχυδρόμο» της 23 Αυγούστου 1984. Σ' αυτό ο καθηγητής του Πανεπιστημίου του Άαχεν Δρ. Γ.Θ. Χατζηθεοδώρου παραθέτει με τρόπο σαφή το επεκτατικό «πρόγραμμα» της Άγκυρας. Συγκεκριμένα γράφει:

«Το επεκτατικό πρόγραμμα της Τουρκίας περιλαμβάνει:
- *Αιγαιακούς στόχους και*
- *Μεταιγαιακούς στόχους.*

Στους Αιγαιακούς στόχους ανήκουν:
1. *Κατάληψη της Βορείου Κύπρου (επετεύχθη).*
2. *Ανακήρυξη Τουρκοκυπριακού Κράτους (επετεύχθη).*
3. *Κατάληψη ολοκλήρου της Κύπρου.*
4. *Αποστρατιωτικοποίηση των ελληνικών νήσων του Ανατολικού Αιγαίου.*
5. *Συγκυριαρχία στον εναέριο χώρο του Αιγαίου.*
6. *Διχοτόμηση της υφαλοκρηπίδας του Αιγαίου.*
7. *Κατάληψη των Ελληνικών νησιών του Ανατολικού Αιγαίου.*

Στους μεταιγαιακούς στόχους ανήκει η κατάληψη της δυτικής Θράκης, με συνολική μετατόπιση των ελληνοτουρκικών συνόρων.
Οι κυριότερες ενδείξεις της επεκτατικής αυτής πολιτικής είναι οι εξής:
- *Από τις 18.10.1973 και εντεύθεν παραχωρήσεις αδειών ερευνητικών εργασιών για εντοπισμό κοιτασμάτων Υδρογονανθράκων στο Αιγαίο σε επιφάνεια διεκδίκησης περίπου 60.000 τετρ. χιλιομέτρων (προς σύγκριση η ελληνική επικράτεια σε χερσαίες περιοχές έχει επιφάνεια 130.912 τετρ. χιλιομέτρων, εκ της οποίας 3.850 τετρ. χλμ. περίπου παραχωρήθηκαν για έρευνες στην Εβραιοκρατούμενη πολυεθνική Εταιρία Πετρελαίων Σελλ).*

• *Μετονομασία «των ελληνικών νήσων του Αιγαίου» σε «νησιά του Αιγαίου».*

• *Δημιουργία της Στρατιάς του Αιγαίου με μεγάλες αποβατικές δυνάμεις. Η Τουρκία γνωρίζει ότι σε περίπτωση κατάληψης των νησιών του ανατολικού Αιγαίου δεν μπορεί από ελληνικής πλευράς να γίνει ούτε λόγος για ανακατάληψη (όπως συνέβη με την κατάληψη της Βόρειας Κύπρου)...»*

Μπροστά σ' αυτήν τη συντριπτική παράθεση αποδείξεων και στην αποκάλυψη των στόχων είναι α σ τ ε ί ο να λέει κανείς ότι η εξωτερική πολιτική της Άγκυρας υπαγορεύεται από τους... Αμερικανούς!

Η πραγματικότητα είναι, ότι η Άγκυρα χ ρ η σ ι μ ο π ο ι ε ί τις ΗΠΑ για να εφαρμόσει την επεκτατική της πολιτική, γεγονός για το οποίο ο κάθε... Τούρκος πολίτης αισθάνεται υπερήφανος!



MDD F-18A Hornet.

Αν η Ελλάδα δεν υπέφερε από την ύπαρξη τόσων πολλών ανθρώπων που πάσχουν από παιδισμό ίσως να χρησιμοποιούσε κι αυτή κάποια... υπερδύναμη για να εφαρμόσει τη δική της επεκτατική πολιτική. Γιατί, δυστυχώς, εκεί μας έχουν φέρει οι κήρυκες της μη αντίδρασης... Να τρώμε τις «σφαλιάρες» μας (κατάληψη της Κύπρου, απειλές για τα νησιά του Αιγαίου και τη Θράκη) και να τρέχουμε σαν τρελοί ψάχνοντας για τις δικαιολογίες εκείνες που δικαιολογούν την ανικανότητά μας να ενεργήσουμε όπως ό λ ο ι οι άλλοι!

Ενα ύπουλο δηλητήριο έχει προσβάλλει το μεγαλύτερο ποσοστό της νεολαίας μας που αντί να βρίσκεται στην πρωτοπορία της υπεράσπισης με κάθε μέσο, επιστημονικό, τεχνολογικό, πολεμικό, δημοσιογραφικό, του εθνικού μας χώρου προσπαθεί να αποφύγει κάθε εμπλοκή μ' αυτό που θεωρεί μάλιστα και... κατόρθωμα το να μη συμβάλλει στην άμυνα της πατρίδας του!

Ετσι, ο έρημος αυτός τόπος μεταβάλλεται σιγά-σιγά σε μαλάκιο, απτέρυγο και άνυχο, σε μια χώρα όπου όλοι προσπαθούν να γίνουν δημόσιοι υπάλληλοι στο μυαλό και την καθημερινή δουλειά. Όπως πολλές φορές έχουμε γράψει, η Ελλάδα και μερικές ακόμα χώρες της θερμής ζώνης του πλανήτη, πρέπει να είναι μια χώρα που δεν διαθέτει Έλληνες «πράκτορες», ανθρώπους δηλαδή που να δουλεύουν συνειδητά για την με κάθε τρόπο - συμπεριλαμβανομένου και του στρατιωτικού - ανάπτυξή της! Οι προσπάθειες μερικών ανθρώπων στην παρούσα και σε προηγούμενες κυβερνήσεις να ξυπνήσουν τους μακάριους αυτού του τόπου έπεσε στο κενό. Ένα μεγάλο ποσοστό των συμπατριωτών μας ή δεν ενδιαφέρονται για το παρόν και το μέλλον της χώρας τους ή εναποθέτουν όλες τους τις ελπίδες σ' εκείνον τον περίφημο «θεό της Ελλάδας» που καταφέρνει να την «σώνει» μετά από μικρές ή μεγάλες καταστροφές. Ομως ακόμα και οι «θεοί» μπορεί να την εγκαταλείψουν κάποια στιγμή. Δέος κυριεύει εκείνον που σκέπτεται, ότι αντί της Τουρκίας στην απέναντι πλευρά του Αιγαίου θα μπορούσε να βρίσκεται (και εδώ που τα λέμε β ρ ί σ κ ε τ α ι!) το Ι σ ρ α ή λ!

Σε πόσες ώρες στ' αλήθεια θα είχαν φτάσει τα ισραηλινά τανκς στην Αθήνα και σε πόσα λεπτά της ώρας η ισραηλινή αεροπορία θα επετύγχανε τους στρατηγικούς της στόχους; Η εύκολη απάντηση είναι βέβαια, ότι πίσω απ' το Ισραήλ βρίσκονται οι ΗΠΑ... Αλλά, για το θεό της αντικειμενικότητας... Πίσω απ' τη Συρία βρίσκεται η Σοβιετική Ένωση και η αεροπορία της κυριολεκτικά διαλύθηκε από τους Ισραηλινούς.

Που καταλήγει κανείς μ' αυτά;

Μήπως σε μια ξέφρενη προσπάθεια για όλο και περισσότερους εξοπλισμούς που τελικά θα εξουθενώσουν τις οικονομίες των φτωχών χωρών της Βαλκανικής και της Μεσογείου; Χίλιες φορές όχι!

Οποιος το ζητάει αυτό είναι ανεύθυνος, ανόητος και άσχετος με θέματα άμυνας.

Τότε, θα ρωτήσετε, τι; Πώς θ' αντιμετωπίσουμε τον διαρκώς αυξανόμενο κίνδυνο από την ανατολή και το βορρά;

Μα, δεχόμενοι πρώτα ότι υφίσταται!

Η απλή παραδοχή από τον κάθε Έλληνα πολίτη, τον κάθε πολιτικό άνδρα, τον κάθε άνθρωπο που εργάζεται στα μέσα μαζικής ενημέρωσης, της μεγάλης αυτής αλήθειας, θα αυξήσει την επαγρύπνηση του λαού σε όλους τους τομείς και θα μειώσει την ανάγκη για υπέρογκους εξοπλισμούς!

Δείτε το έτσι...

Αν τα Ερευνητικά Κέντρα της χώρας, τα σχολεία, τα Πολυτεχνεία και τα Πανεπιστήμια, οι φοιτητές και οι σπουδαστές δεχτούν ότι η πατρίδα μας - όπως και κάθε πατρίδα - κινδυνεύει, είναι πολύ πιθανό να αρχίσουν να λειτουργούν οι μηχανισμοί εκείνοι που θα αναπτύξουν την έρευνα πάνω σε ελληνικά συστήματα άμυνας, σε ελληνικά συστήματα επικοινωνιών, σε ελληνικά οχήματα, αεροπλάνα, πλοία, ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Αν εξαφανιστεί αυτό το απαράδεκτο, προδοτικό «σνομπάρισμα» προς κάθε τι που έχει άμεση ή και έμμεση σχέση με την άμυνα της χώρας τότε δεν αποκλείεται περισσότεροι νέοι επιστήμονες να μελετήσουν, ανακαλύψουν, εφεύρουν, σχεδιάσουν, κατασκευάσουν όλα εκείνα τα συστήματα, τα μέσα που σήμερα αγοράζουμε από τους ξένους.

Ομως εκεί έχουν φτάσει τα πράγματα...

Απ' τη μια μεριά να καταφερόμαστε εναντίον της «εξάρτησης» και απ' την άλλη να κάνουμε το παν για να τη μεγαλώσουμε ή να τη μετατοπίσουμε σε άλλο... μπλοκ!

Το αφόρητο «σνομπάρισμα» μιας μερίδας δήθεν «προοδευτικών» απέναντι σε κάθε τι που έχει σχέση με την άμυνα της πατρίδας μας και το αποπροσανατολιστικό κήρυγμα των νεοχριστιανών για μια ονειρική κοινωνία κατά Ουέλς, έχει καταντήσει την Ελλάδα μέγα τουριστικόν ξενοδοχείον, κράτος πατατοπαραγωγών, οργανωτή δήθεν «πολιτιστικών» εκδηλώσεων με λίαν αβέβαιο μέλλον.

Είναι καιρός επιτέλους να βγουν εμπρός όλες εκείνες οι πραγματικά προοδευτικές πολιτικές δυνάμεις, που πιστεύουν ότι τα προβλήματα δεν λύνονται μόνο με τα «φεστιβάλ» και την ανυπόφορη ρητορική που επαναλαμβάνει απτόητη κλισέ στα οποία κανείς πια δεν δίνει σημασία στην Ευρώπη.

Τα OFFSETS ή η Μεγάλη Παρεξήγηση

Εδώ και δύο ολόκληρα χρόνια, όταν ακόμα ο ημερήσιος τύπος περιέγραφε όλα τα μαχητικά αεροπλάνα σαν... Φάντομ και οι διάφοροι επαΐοντες πίστευαν ότι τα αντισταθμιστικά οφέλη είχαν σχέση με τη γαλλική κουζίνα, η *«Π»* είχε, με σοβαρότητα και ευθύνη, αναφερθεί στο μεγάλο αυτό πρόβλημα.

Με δύο άρθρα ειδικού συνεργάτη μας και με τη σημαντική για εκείνη την εποχή - αλλά και για τώρα - συνέντευξη του προέδρου της Μαρσέλ Ντασό, που κατασκευάζει τα Μιράζ, προς τον υπογράφοντα, είχε σχεδόν εξαντλήσει το θέμα.

Επειδή γνωρίζουμε, ότι οι «επαΐοντες» δεν διάβαζαν την *«Π»* τότε και επειδή φοβόμαστε, ότι ο εγωισμός τους δεν τους αφήνει να τη διαβάσουν και τώρα (ο Διευθυντής Σύνταξης της *«Π»* δεν ανήκει στις δημοσιογραφικές ομάδες και ομαδούλες που αλληλοϋποστηρίζονται και αλληλοπροωθούνται) παραθέτουμε μερικά αποσπάσματα από τα άρθρα μας αυτά μήπως τύχει και τα διαβάσει κάποιος απ' αυτούς που συζητάει με τους ξένους.

Γράφαμε στο τεύχος Μαρτίου 1982...

«Οι Ένοπλες Δυνάμεις στο χρόνο που πέρασε - αλλά και πιο πριν ακόμη - έκαναν πολλές και μεγάλες αγορές πολεμικού υλικού προσπαθώντας να καλύψουν τις αμυντικές ανάγκες της χώρας μας. Έτσι αγόρασαν φρεγάτες (υποβρύχια και πυραυλακάτους πιο πριν), τανκς Leopard, ελικόπτερα Chinook, αντιαεροπορικά βλήματα SHORAD και ετοιμάζονται εφέτος (Από τότε ετοιμάζεται η απόφαση! σ.σ.) να κάνουν τη μεγαλύτερη αγορά στην ιστορία τους, 60-100 σύγχρονων μαχητικών αεροπλάνων. Οπωσδήποτε όλα αυτά τα σύγχρονα όπλα εισάγονται από τις κατασκευάστριες χώρες πράγμα το οποίο έχει σοβαρές επιπτώσεις στην ελληνική βιομηχανία, στο εμπορικό μας ισοζύγιο και στην εξαγωγή συναλλάγματος. Επειδή κι άλλες χώρες είναι σαν κι εμάς και δεν έχουν δυνατότητες να κατασκευάσουν τ' απαραίτητα όπλα έχουν εφαρμόσει μια διεθνή πρακτική για να μπορέσουν ν' αντισταθμίσουν αυτές τις επιπτώσεις στην οικονομία τους. Αυτός είναι ο περίφημος **αντισταθμιστικός φόρτος - offset load** *- που είναι υποχρεωμένες οι κατασκευάστριες εταιρείες να προσφέρουν στον αγοραστή του οποίου οι βιομηχανικές κυρίως μονάδες υποφέρουν από την απώλεια τεχνολογίας και παραγωγικής απασχόλησης που δεν θα υπήρχε αν κατασκεύαζαν τ' αεροπλάνα αυτές.*

Πιο συγκεκριμένα η προσφορά του αντισταθμιστικού φόρτου εκτείνεται από την **ανάθεση κατασκευής ή και συναρμολόγησης εξαρτημάτων, τμημάτων αλλά και ολόκληρου του οπλικού συστήματος στις εγχώριες βιομηχανίες, μέχρι την προσφορά τεχνολογίας σε άλλους τομείς της βιομηχανίας (ναυπηγεία, εξορύξεις και επεξεργασία μετάλλων, κυλινδρόμυλοι κλπ.) ή της ενέργειας (αιολική, ηλιακή, πυρηνική κλπ.) ή του εμπορίου (διεύρυνση των εμπορικών σχέσεων, δημιουργία ινστιτούτου marketing, άμεση προώθηση των εξαγωγών κλπ.) ή του τουρισμού ή της γεωργίας ή της παιδείας (παροχή υποτροφιών, εκπαιδευτικών βοηθημάτων, έρευνα κλπ.) ή οπουδήποτε αλλού υπήρχε ανάγκη.**

Το τελικό αποτέλεσμα είναι πολυσχιδές και πολυδιάστατο από τον αντισταθμιστικό φόρτο για τον αγοραστή. Έτσι πιο αναλυτικά και ειδικά για τα βιομηχανικά οφέλη:

1. Μειώνεται σημαντικά το οικονομικό κόστος του προγράμματος.

2. Δημιουργείται στη χώρα βιομηχανική ικανότης για την υποστήριξη του οπλικού συστήματος καθόλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του.

3. Γίνεται μεταφορά υψηλής τεχνολογίας κι εξασκούνται οι δυνατότητες του αγοραστή σε σχεδίαση, ανάπτυξη και κατασκευή συστημάτων με τελικό αποτέλεσμα την αυτοδυναμία της εγχώριας βιομηχανίας.
4. Αυξάνεται η ανταγωνιστικότης και το κύρος της βιομηχανίας στο διεθνή χώρο.
5. Παρέχεται φόρτος εργασίας στη βιομηχανία και μπορεί η Κυβέρνηση να επιτύχει τους στόχους της για σταθερή απασχόληση και αποκέντρωση του βιομηχανικού δυναμικού.
6. Ενισχύονται οι εξαγωγές σύμφωνα με τους στόχους του εμπορίου και της εξωτερικής πολιτικής.
7. Μειώνονται σημαντικά οι εισαγωγές σε πολεμικό υλικό ή και άλλα προϊόντα και υπηρεσίες.
Τι έχει γίνει όμως μέχρι σήμερα με τις αγορές των τεράστιων οπλικών συστημάτων που έχουν αγοραστεί και ειδικά με τ' αεροπλάνα;
Σίγουρα τίποτε.
Την εποχή του μεγάλου εκσυγχρονισμού των αεροπορικών δυνάμεων, το 1974, αγοράστηκαν πάνω από 200



AMD-BA Mirage 200: 40 μονάδες

αεροπλάνα - F/RF - 4E, A-7H, F-1C, T-2E, C-130H - και πληρώθηκαν γύρω στο $ 1,5 δις (που ακόμη δεν ξοφλήθηκαν) χωρίς να έχει γίνει διόλου προσπάθεια για αντισταθμιστικό φορτο. (Το ίδιο έγινε βέβαια για τα 8 υποβρύχια, τις 8 πυραυλακάτους και τις 4 φρεγάτες του Ναυτικού).
Αλλά ας μην πάμε μακριά (!) Έγινε τίποτα πρόσφατα με την αγορά των μεγάλων ελικοπτέρων Chinook του Στρατού και της Αεροπορίας; Ο αντισταθμιστικός φόρτος που έδωσε η εταιρεία Agusta-Bell ήταν, όπως έφθασε στ' αυτιά μας, 250.000 εργατώρες στα πέντε επόμενα χρόνια για την κατασκευή εξαρτημάτων των ελικοπτέρων A-109 (!) και μόνο για την ΕΑΒ.
Σημειώνεται ότι μόνο σ' ένα μήνα η ΕΑΒ καταναλίσκει πάνω από 300.000 εργατώρες. Αφήνουμε, χωρίς να ξεχνάμε όμως, τι έγινε μέχρι τώρα και στεκόμαστε μπροστά στην αγορά των νέων βιομηχανικών αεροσκαφών. Είναι ίσως **η σημαντικότερη ευκαιρία να μην κάνουμε τα σφάλματα του παρελθόντος και να μεταφέρουμε επιτέλους στην πατρίδα μας την υψηλή τεχνολογία των δυτικών χωρών στις οποίες έχουμε αποταθεί για ν' αγοράσουμε αεροπλάνα:** Γαλλία, ΗΠΑ, Αγγλία, Γερμανία, Ιταλία. Βέβαια αν προσπαθούμε να φτιάξουμε αεροπλάνα κι όχι να τ' αγοράσουμε πακέτο, ενώ από την άλλη μεριά αγοράζουμε εκατοντάδες τελειωμένα λεωφορεία από τη Βουλγαρία ή από αλλού χωρίς να προσπαθούμε να τα κατασκευάσουμε εδώ, αυτό είναι μια άλλη ιστορία που έχει σχέση με συντονισμό κυβερνητικών υπηρεσιών και στόχους διϋπουργικούς.
Είναι πολύ δύσκολο το επιχείρημα που γίνεται στην Ελλάδα αυτή τη στιγμή. Προσπαθούμε για πρώτη φορά να κατασκευάσουμε αεροπλάνα που θα πετάνε και μετά το 2000 ενώ δεν έχουμε αρχίσει ποτέ μέχρι τώρα από κάτι απλούστερο: ανεμόπτερο, αιωρόπτερο, μικρό ελικοφόρο εκπαιδευτικό ή ακόμη και αεριωθούμενο της προηγούμενης γενιάς. Η συμβατική τεχνολογία ακόμη δεν μας έχει αγγίξει κι εμείς ετοιμαζόμαστε για την τελευταία λέξη της. Επιμένουμε πάντως ότι όλη την προσπάθεια τη βλέπουμε με θετικό βλέμμα και σημειώνουμε μερικές απαραίτητες τεχνολογίες που θα πρέπει να εξασφαλιστούν για την κατασκευή των αεροπλάνων.

ΑΤΡΑΚΤΟΣ

- Μηχανουργικές επεξεργασίες μεγάλης ακρίβειας με ελάχιστες ανοχές για μέταλλα όπως τιτάνιο, χάλυβας υψηλής αντοχής και κράματα υψηλών θερμοκρασιών.
- Κατασκευές με συνθετικά υλικά (carbon fibre, graphite epoxy, composites)
- Την πιο πρόσφατη εξέλιξη των εργαλειομηχανών που λειτουργούν με ηλεκτρονικό υπολογιστή και κινούνται στους πέντε άξονες.

ΑΕΡΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ

- Κατασκευές πολύ λεπτών τοιχωμάτων.
- Συγκολλήσεις σε κενό με υψηλή θερμοκρασία.
- Διαμόρφωση σε υψηλή θερμοκρασία υλικών από τιτάνιο.
- Λείανση με ηλεκτρόλυση
- Τήξη με ηλεκτρονική δέσμη.
- Κατασκευές σωληνώσεων από τιτάνιο.
- Θερμικές κατεργασίες σε κενό.
- Σφυρηλάτηση ακριβείας των πτερυγίων συμπιεστού και στροβίλου.

ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ

- Σχεδίαση και παραγωγή συσκευών αυτομάτου ελέγχου.
- Ανάπτυξη και διατήρηση προγραμμάτων υπολογιστών.
- Συναρμολόγηση και έλεγχος των σύγχρονων αεροπορικών ηλεκτρονικών.
- Ολοκλήρωση συστημάτων εξελιγμένων ηλεκτρονικών.
- Εφαρμογή σύγχρονης τεχνολογίας που να περιλαμβάνει: μονολιθικά ολοκληρωμένα κυκλώματα, υβριδικά ταινιακά κυκλώματα, μικροηλεκτρονική.

Εκτός από τη μεταφορά όλης αυτής της υψηλής τεχνολογίας ένα από τα κυριότερα σημεία και το μεγαλύτερο ποσοστό της προσφοράς που θα καλύψει γύρω στο 50% του ύψους της δαπάνης του αγοραστού είναι η κατασκευή και συναρμολόγηση των αεροπλάνων.
Αφήνοντας κατά μέρος την κατασκευή τμημάτων κάθε αεροπλάνου, που ποικίλλει ανά εταιρία, στεκόμαστε για λίγο στη συναρμολόγηση. Η τελική συναρμολόγηση ενός αεροπλάνου τόσο σύνθετου όσο ένα σύγχρονο μαχητικό είναι μια πολύπλοκη διαδικασία. Στην προκειμένη περίπτωση όσα εξαρτήματα δεν κατασκευαστούν εδώ, που θα είναι τα περισσότερα και μεγαλύτερα κομμάτια - γύρω στο 60% του αεροπλάνου - θα μεταφερθούν συσκευασμένα κατευθείαν από τη χώρα παραγωγής στην ΕΑΒ. Τα μεγάλα δομικά συγκροτήματα - κύρια άτρακτος, πτέρυγες, πηδάλια, κόκπιτ, κινητήρες - θα κρεμαστούν από ειδικούς γερανούς ή θα τοποθετηθούν σε ειδικές βάσεις και θα συναρμολογηθούν. Στη συνέχεια γίνονται όλες οι συνδέσεις των διαφόρων κυκλωμάτων: ηλεκτρικών, υδραυλικών, καυσίμου, πεπιεσμένου αέρα και επακολουθεί ο έλεγχός τους...
Η πληρέστερη ανάλυση που έχει γίνει μέχρι σήμερα σε προσφορές αντισταθμιστικού φόρτου ήταν αυτή που έκανε ο Καναδάς κατά την πρόσφατη προσπάθειά του να εκσυγχρονίσει την Αεροπορία του αγοράζοντας τελικά 137 F-18A. Τελευταίοι ανταγωνιστές ήταν η General Dynamics με τα Φ-16 και η McDonnell Douglas με τα F-18A δίνοντας πάνω από $ 3 δις η καθεμία για βιομηχανικά οφέλη και για μια χρονική περίοδο 18 ετών.
Οι προσφορές περιλάμβαναν επενδύσεις στην Καναδική Βιομηχανία, μεταφορά τεχνολογίας, προώθηση των εξαγωγών γενικά, απευθείας αγορές Καναδικών προϊόντων τελική συναρμολόγηση και έλεγχος όλων των αεροπλάνων στον Καναδά και εξασφάλιση πώλησης σε τρίτες χώρες 50-100 από τ' αεροπλάνα που θα κατασκευαστούν στον Καναδά. Η επιτροπή που έκανε αξιολόγηση όλων των προσφορών - Επιχειρησιακών, Τεχνικών, Οικονομικών, Αντισταθμιστικού Φόρτου, Κινδύνων του Προγράμματος - αποτελείτο από 150 άτομα περίπου και εργάστηκε γύρω στα 4 χρόνια αποκλειστικά γι' αυτό το πρόγραμμα.
Σύμφωνα με την ανάλυση των βιομηχανικών οφελών που έγινε στην αρχή του άρθρου οι στόχοι των ανθρώπων που εξετάζουν τις προσφορές των διαφόρων εταιρειών για τον αντισταθμιστικό φόρτο του νέου μαχητικού αεροπλάνου της Αεροπορίας θα πρέπει να έχουν καθοριστεί κάπως έτσι:
1. Ιδιαίτερη έμφαση να δοθεί στην τεχνολογία των αεροναυτικών και ηλεκτρονικών βιομηχανικών δραστηριοτήτων που προσφέρονται για εγκατάσταση.
2. Το χρονοδιάγραμμα της παράδοσης των βιομηχανικών οφελών να είναι σαφές και ευνοϊκό.
3. Η αποκέντρωση των δραστηριοτήτων να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερη.
4. Σίγουρη και πλήρης υποστήριξη των αεροπλάνων σ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους (κατ' αρχήν υπολογίζεται γύρω στις 6000 ώρες πτήσης).
5. Εξασφάλιση όσο είναι δυνατόν των ελάχιστων ζημιών στη χώρα μας σε περίπτωση που ο πωλητής αποτύχει να εκπληρώσει τις συμβατικές υποχρεώσεις του.
Ελπίζουμε ότι και στην περίπτωση της Ελλάδας η αξιολόγηση να γίνει ανάλογα. Βέβαια όπως είπε κι ο Υφυπουργός Εθνικής Αμύνης, η τελική απόφαση θα ληφθεί από το Ανώτατο Συμβούλιο Εθνικής Ασφαλείας και τον Πρωθυπουργό αλλά οι σωστές εισηγήσεις θα πρέπει να γίνουν από τις αρμόδιες επιτροπές και τ' αντίστοιχα επιτελεία. Χρειάζεται μεγάλη προσοχή στις μεγαλόστομες αλλά αόριστες προσφορές που μπορεί να κρύβουν υπεραισιόδοξες προτάσεις έξω όμως από τις δυνατότητες εταιριών που ήδη θεωρούνται «μπλοκαρισμένες» από άλλες ανάλογες υποχρεώσεις τους στο διεθνή χώρο. Συγκεκριμένη προσφορά για συγκεκριμένο αντικείμενο με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης και εξασφαλισμένη μεταφορά τεχνολογίας στην Ελλάδα.

Αλλά, για όλους αυτούς που έχουν αδύνατη μνήμη, αλλά και για τους γραφικούς «έγκυρους κύκλους» που πιστεύουν ότι η Σουηδία κατασκευάζει αεροπλάνα V / TOL παραθέτουμε ένα ακόμα σημείωμα από το τεύχος Μαρτίου 1982.
Κάτω απ' τον τίτλο Οικονομική Αξιολόγηση η «Π» έγραφε:

Εκτός από την αξιολόγηση των επιχειρησιακών και τεχνικών χαρακτηριστικών των υποψηφίων αεροπλάνων είναι αναγκαίο να γίνει αξιολόγηση των οικονομικών στοιχείων και του κινδύνου που παρουσιάζει κάθε αεροπλάνο αν γίνει δεκτό από την Αεροπορία. Για τον αντισταθμιστικό φόρτο εκφράζουμε αναλυτικά τη γνώμη μας στο σχετικό άρθρο. Οι κίνδυνοι του προγράμματος σε τελευταία ανάλυση μπορούν να θεωρηθούν σαν «οικονομικές επιπτώσεις» για την Ελλάδα και γι' αυτό συμπεριλαμβάνονται στην οικονομική αξιολόγηση.
Ειδικά για τ' αμερικανικά αεροπλάνα υπάρχουν δύο τρόποι αγοράς.
Η απ' ευθείας προμήθεια από την εταιρία (Direct or Commercial Sale) και η προμήθεια μέσω κρατικής οδού FMS (Foreign Military Sale).
Η απ' ευθείας αγορά πολεμικού υλικού μπορεί να γίνει με σύμβαση μεταξύ αμερικανικής εταιρίας και κυβέρνησης ξένου κράτους το οποίο όμως ανήκει στο ΝΑΤΟ ή είναι η Αυστραλία, η Νέα Ζηλανδία ή η Ιαπωνία και με την προϋπόθεση πάντα ότι οι αγορές ξεπερνούν τα $ 25 εκατομμύρια. Οι προμήθειες FMS καλύπτουν γύρω στα 3/4 όλων των διεθνών εμπορικών συναλλαγών που κάνουν οι ΗΠΑ και γίνονται μόνο με συμβάσεις μεταξύ της κυβέρνησης των ΗΠΑ και της κυβέρνησης ενός άλλου κράτους.
Είναι μια έξυπνα «στημένη» μηχανή για υπογραφή διεθνών συμβολαίων με την εγγύηση του Αμερικανικού κράτους που δεν δίνει σταθερές τιμές παρά μόνο εκτιμήσεις που συνήθως υφίστανται 10-20% αύξηση λόγω διοικητικών εξόδων, ανατίμησης του δολαρίου ή αυθαίρετου πληθωρισμού. Τέτοιες δυσάρεστες εκπλήξεις, απ' ό,τι ξέρουμε έχει δοκιμάσει στο παρελθόν η Πολεμική Αεροπορία με τις ξαφνικές αυξήσεις μετά από μερικά χρόνια από την υπογραφή των συμβάσεων FMS για τ' αεροπλάνα A-7H και C-130H.
Το Πολεμικό Ναυτικό, πιο πρωτοπόρο στον τομέα αυτό, έχει φερθεί έξυπνα απομακρυνόμενο από τις προμήθειες μέσω FMS αλλά και από τις αμερικανικές εταιρείες γενικότερα, βρίσκοντας ότι η Ευρωπαϊκή αγορά συμφέρει σ' όλους τους τομείς εξοπλισμών: υποβρύχια, φρεγάτες, πυραυλάκατοι, πυργίσκοι πυροβόλων, σκοπευτικά κ.λ.π.
Με τις προμήθειες FMS εξάλλου αναγκάζεται ο αγοραστής να συμμετέχει στο πρόγραμμα υποστήριξης που έχει θεσπίσει ο Αμερικανικός Στρατός, το Ναυτικό ή η Αεροπορία ανάλογα, με αποτέλεσμα την πλήρη εξάρτησή του από τις ΗΠΑ.

Ολα αυτά τα σημεία έχουν κάνει τις προμήθειες μέσω FMS προβληματικές και, όπως έγραψε πρόσφατα έγκυρο περιοδικό Aviation Weck & Space Technology οι πωλήσεις έχουν μειωθεί μ' αυτόν τον τρόπο κατά 60% διεθνώς.
Δεν γνωρίζουμε αν οι Γάλλοι ή οι Γερμανοί έχουν

υποβάλει σταθερές τιμές στις προσφορές τους - που είναι και το πιθανότερο - αλλά κατά τη γνώμη μας είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την αξιολόγηση, οι οικονομικές προσφορές να είναι σε σταθερές τιμές καθώς επίσης και το επιτόκιο αποπληρωμής να είναι σταθερό. Συνήθως το επιτόκιο, λόγω διαφόρων διευκολύνσεων που μπορεί να παρέχει ο πωλητής στον τρόπο πληρωμής των δόσεων - όπως π.χ. δανειοδοτήσεις μέσω Τραπεζών κ.α. - είναι μεταβαλλόμενο κι η επίπτωσή του στο τελικό κόστος είναι σημαντική. Η Ευρωπαϊκή τακτική σε τέτοιες μεγάλες αγορές δίνει ένα επιτόκιο γύρω στο 10% ενώ οι Αμερικανοί το ανεβάζουν στο 16%. Μεγάλο ρόλο παίζει επίσης και η σταθερότητα του ξένου νομίσματος με το οποίο θα πληρωθούν τ' αεροπλάνα. Το γαλλικό φράγκο και το γερμανικό μάρκο είναι πολύ πιο σταθερά νομίσματα από το δολάριο, τη στερλίνα και τη λιρέτα. Η σταθερότητα αυτή σχεδόν αποκλείει οποιεσδήποτε ανατιμήσεις στα 15 χρόνια που θα χρειαστούν για να εξοφληθεί το ελληνικό χρέος (το οποίο όπως είναι γνωστό θα φθάσει τα $ 2,5 δισεκατομμύρια) και οι οποίες μεταφράζονται σε τεράστια ποσά. Τέλος, οι εγγυήσεις είναι απαραίτητες γιατί υπάρχουν βλάβες και προβλήματα αστοχιών ιδίως στις πρώτες ώρες πτήσης του αεροπλάνου. Συνήθως, σε απ' ευθείας εμπορική συναλλαγή αεροπλάνων, δίνεται εγγύηση 12 μηνών η 250-300 ωρών πτήσης. Αντίθετα τα FMS δεν δίνουν καμιά εγγύηση.

Το πιο χαρακτηριστικό όμως σημείο είναι πως διαμορφώνονται οι τιμές. Όταν αγοράζονται αεροπλάνα οι κατασκευαστές δίνουν τη λεγόμενη Fly-Away τιμή που περιλαμβάνει το κόστος για τα εξής τμήματα: • Άτρακτος • Κινητήρας • Ηλεκτρονικά • Ειδικά συστήματα επί πλέον (optionals) • Τροποποιήσεις • Εγγυήσεις.

Για το **1981**, *απ' ότι υπολογίζουμε, οι τιμές των αεροπλάνων (Fly-Away μόνο) είναι:*

F-16:$ 11 (εκατομ.) • Mirage 2000: $ 12 • F-18A/L:$ 16 • Tornado:$ 18.

Εκτός όμως απ' αυτά υπάρχουν κι άλλες ανάγκες για την υποστήριξη των πτήσεων, όπως είναι τα:

- *Ανταλλακτικά των αεροπλάνων για τα πρώτα δύο χρόνια (μαζί με τους εφεδρικούς κινητήρες).*
- *Επίγεια μηχανήματα (αεροσυμπιεστές, ηλεκτρογεννήτριες κ.λ.π).*
- *Εκπαιδευτικά βοηθήματα (μαζί με τον Εξομοιωτή Πτήσεων).*
- *Τεχνικά βιβλία.*
- *Εκπαίδευση των πρώτων τεχνικών και χειριστών.*

Όλα αυτά μαζί με τις ανατιμήσεις λόγω πληθωρισμού και λόγω συναλλάγματος στη χρονική περίοδο που θα εξοφληθούν τ' αεροπλάνα (15-20 χρόνια) διαμορφώνουν το συνολικό κόστος τελικά για κάθε αεροπλάνο, απ' ό,τι φαίνεται, στα εξής επίπεδα:

- *F-16:$ 21 εκατομμύρια.*
- *Mirage 2000:$ 22 εκατομμυρια.*
- *F-18 A/L:$ 33 εκατομμύρια.*
- *Tornado:$ 35 εκατομμύρια.*

Αυτές οι τιμές βεβαίως είναι για το 1981 και με τα υπάρχοντα προγράμματα παραγωγής και τις διεθνείς παραγγελίες. Αν όμως ακυρωθούν παραγγελίες ή τοποθετηθούν κι άλλες (όπως τα Mirage 2000 που αγόρασε η Αίγυπτος και η Ινδία) τότε επηρεάζεται αρνητικά ή θετικά η τιμή όπως και το χρονοδιάγραμμα παράδοσης.

Από τα προηγούμενα ελπίζουμε να φαίνεται καθαρά η θέση της ***«Π»*** για την περίφημη «αγορά του αιώνα».

Το περιοδικό δεν την αντιμετωπίζει με στενά κομματικά κριτήρια, ούτε δέχεται ανεξέλεγκτα τις προτάσεις των ξένων κατασκευαστών. Ακόμα, η ***«Π»*** δεν θεωρεί, ότι η αγορά πολεμικού υλικού από το εξωτερικό οδηγεί αναγκαστικά στην εξάρτηση, πιστεύοντας ότι «εξαρτάται» εκείνος που επιθυμεί βαθιά να... εξαρτηθεί!

Σημειώνουμε ακόμα ότι διατηρούμε μεγάλες επιφυλάξεις για τις προθέσεις των Άγγλων, Γάλλων, Γερμανών, Αμερικανών αλλά και των Σοβιετικών και των Βουλγάρων και των Γιουγκοσλάβων και όλων όσων βρίσκονται πέρα τα σύνορα της μικρής αυτής χώρας.

Πιστεύουμε οτι τα «οφσετς» μπορουν πράγματι να «απογειώσουν» την ελληνική οικονομία - όπως έγραφε ο Σπύρος Καρατζαφέρης στην «Ελευθεροτυπία» - με την προϋπόθεση, ότι στα χειριστήρια του «αεροσκάφους» της προόδου δεν θα κάθονται άνθρωποι άσχετοι με το θέμα ή πρόσωπα τυφλωμένα από κοινωνικά και κομματικά συμπλέγματα.

Πιστεύουμε, ότι η «αγορά του αιώνα» αλλά και κάθε άλλη αγορά μπορεί να βοηθήσει τη χώρα να αποκτήσει την εθνική της ανεξαρτησία φτάνει να σταματήσουν οι κραυγές των πεμπτοφαλαγγιτών της ηττοπάθειας που διαδίδουν, ότι στην Ελλάδα «δεν μπορούμε να κάνουμε τίποτα».

Δεν είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε που βρίσκονται - και αν βρίσκονται - αυτή τη στιγμη οι διαπραγματεύσεις με τις δύο αμερικάνικες και τη μια γαλλική εταιρία για την αγορα των αεροπλάνων. Ολόκληρος ο Αύγουστος πέρασε μέσα σε μια βαθιά σιωπή, ίσως διότι οι αρμόδιοι είχαν πάει διακοπές, ίσως γιατί άλλες σκέψεις άρχισαν να επικρατούν, στους κόλπους της παρούσας κυβέρνησης.

Δεν θα αποτελούσε έκπληξη για μας αν, κάποιος αρμόδιος ανακοίνωνε την... ακύρωση της απόφασης για την αγορά των αεροπλάνων και την λήψη μιας άλλης απόφασης για την κατασκευή... ατομικής βόμβας!

Όλα είναι πιθανά σ' αυτήν τη χώρα, μια χώρα που συζητάει να αγοράσει την τεχνολογία του 21ου αιώνα χωρίς να είναι σε θέση να διατηρήσει στη ζωή ούτε καν ένα εργοστάσιο αυτοκινήτων ή μια κρίσιμη για το παρόν και το μέλλον της βιομηχανία.

Αν αυτο ερχεται σε αντιθεση με παλιότερα δημοσιεύματά μας στα οποία εκφράζουμε την εμπιστοσύνη μας στις ικανότητες μιας μεγάλης μερίδας Ελλήνων επιστημόνων και τεχνικών, επιτρέψτε μας να ξεκαθαρίσουμε ένα πράγμα: η σιωπηλή διάλυση της οικονομίας της χώρας, η συνέχιση της εξάρτησής της, η ανικανότητά της να στήσει μια σωστή βιομηχανία, να γίνει ανταγωνιστική, επιθετική, δεν οφείλεται στους ανθρώπους αυτούς, αλλά στις ομάδες των σε κομματικό οργασμό ευρισκόμενων φωνακλάδων, που κάτω από τη μάσκα κάποιων συντεχνιακών αιτημάτων τινάζουν στον αέρα κάθε δημιουργική προσπάθεια υπακούοντας στις εντολές πατρώνων που τελικά φαίνεται ότι δεν καθοδηγούνται από τις πολιτικές τους «επιλογές», αλλά από τις βαρύτατες ψυχικές βλάβες που τους δημιούργησε ο «κοινωνικός περίγυρος». Η Ελλάδα είναι ίσως η μόνη χώρα της Ευρώπης που τα κοινωνικά συμπλέγματα υπαγορεύουν την... αμυντική της πολιτική!

Η ***«Π»*** παρακολουθεί με ενδιαφέρον την εξέλιξη της υπόθεσης. Και όπως πάντα, θα βρίσκεται τρία χρόνια μπροστά απ' τον ανταγωνισμό στις εξελίξεις. – **Κ.Κ.**

ΤΕΛΕΞ

Μετά από συνεχείς αναβολές **το αμερικανικό διαστημικό λεωφορείο Ντισκάβερι πραγματοποίησε την πρώτη του αποστολή** απο τις 29.8.84 μέχρι τις 5.9.84 και έθεσε σε τροχιά τρεις δορυφόρους, το βαρύτερο φορτίο που μετέφερε ποτέ ένα Σατλ στο διάστημα. Η αιτία των αναβολών ήταν μια βλάβη που παρουσιάστηκε σε βαλβίδα καυσίμου του τμήματος εξαγωγής αερίων ενός από τους τρεις πυραυλοκινητήρες. Στο εξαμελές πλήρωμά του περιλαμβανόταν και μια γυναίκα, η Τζούντιθ Ρέσνικ, η οποία τηλεχειρίστηκε ένα ιστίο ύψους 32 μέτρων, ειδικό για συλλογή ηλιακής ενέργειας με μεγάλη απόδοση. Επίσης στην αποστολή συμμετείχε ένα στέλεχος της Μακντόνελ Ντάγκλας που εκτέλεσε ένα πείραμα σχετικό με την ηλεκτροφόρηση (διαχωρισμός οργανικών ουσιών με ηλεκτρικά μέσα). Η παρουσία του κόστισε 80.000 δολάρια στην εταιρία του.

Οι πρώτοι επτά μήνες του 1984 αποδεικνύονται οι πιο ασφαλείς στην ιστορία των αεροπορικών αερομεταφορών. Την περίοδο Ιανουαρίου - Ιουλίου δεν σημειώθηκε κανένας θάνατος επιβάτη σε δυτικής κατασκευής αεροσκάφη πολιτικής αεροπορίας, ενώ μεταφέρθηκαν περίπου 500 εκατομμύρια επιβάτες.

Η δυτικογερμανική ΜΒΒ υπέγραψε 7ετές συμβόλαιο συνεργασίας με την Ινδία για την εξέλιξη ενός 14θέσιου επιβατικού ελικοπτέρου στην χώρα αυτή, η πρωτη πτήση του οποίου αναμένεται το 1990.

Η Κίνα υπέγραψε συμφωνία για την αγορά 24 μεταγωγικών ελικοπτέρων Σικόρσκι S-70C2, αξίας 140 εκατ. δολαρίων. Η σύμβαση αναφέρει «πολιτικά αεορσκάφη» αλλά δεν απαγορεύει να χρησιμοποιηθούν και σαν στρατιωτικά. Το S-70 είναι η εμπορική έκδοση του ελικοπτέρου μεραφοράς στρατιωτών και υλικού UH-60 Black Hawk (βλ. «Π» Νο. 27).

Ο βελτιωμένος ευρωπαϊκός πύραυλος-φορέας Αριάν 3 εκτοξεύθηκε στις 4 Αυγούστου, θέτοντας σε γεωστατική τροχιά δύο τηλεπικοινωνιακούς δορυφόρους, τον γαλλικό Telecom 1A και τον ECS-2 της ESA. Ήταν η πρώτη πτήση της έκδοσης Αριάν 3.

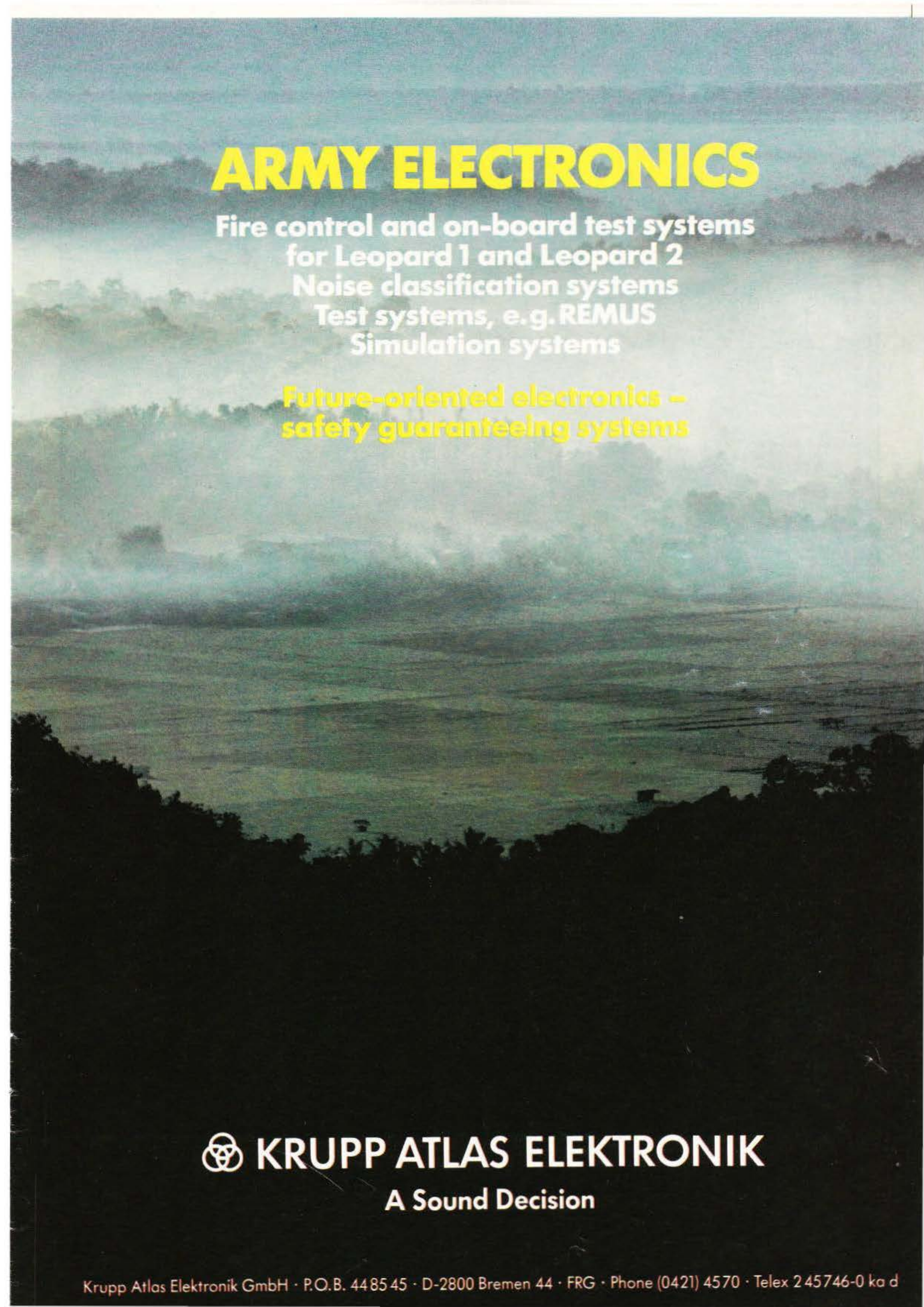
Αντιδρώντας στις μεγάλες εκπτώσεις αεροπορικών εισητηρίων της νέας αμερικανικής εταιρίας People Express, **η μεγαλύτερη εταιρία τακτικών εσωτερικών γραμμών των ΗΠΑ, American Airlines, μείωσε δραστικά τους ναύλους της** στο βασικό δρομολόγιο Ν. Υόρκης - Σικάγου από 258 δολάρια σε 59 δολάρια σε περίοδο εκτός αιχμής και 79 σε περίοδο αιχμής.

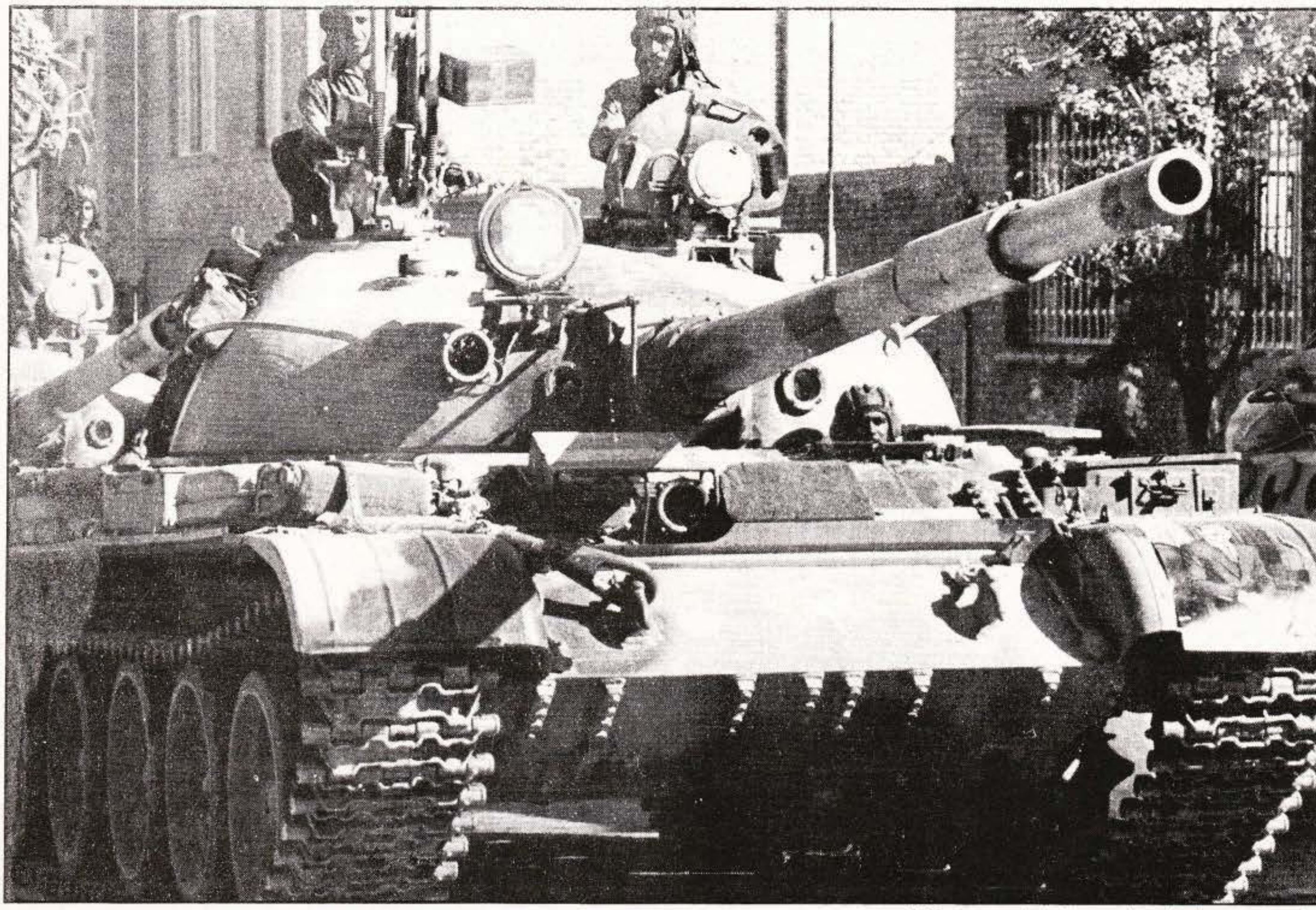
Αντιαεροπορικός πύραυλος, πιθανώς Ματρά Μαζίκ εκτοξεύθηκε μόνος του από σταθμευμένο αεροσκάφος Μιράζ F1 της γαλλικής πολεμικής αεροπορίας και εξερράγη σε κοντινό αγρόκτημα χωρίς να τραυματίσει κανέναν. Το ασυνήθιστο περιστατικό συνέβη στις 7 το βράδυ της 20.8.84 στην αεροπορική βάση Οράνζ της Νότιας Γαλλίας και ενώ οι μηχανικοί εδάφους έκαναν έλεγχο στους εκτοξευτήρες των πυραύλων αέρος-αέρος που μεταφέρουν τα F1.

Οι Ηνωμένες Πολιτείες ξεκίνησαν μια νέα σειρά προσπαθειών για να θέσουν την αμερικανική βιομηχανία σε χαμηλή γήϊνη τροχιά. Η NASA αποκάλυψε πρόσφατα την πολιτική της χώρας στον τομέα της εμπορευματοποίησης του διαστήματος. Η πολιτική αυτή αποσκοπεί στο να κάνει τις εμπορικές επιχειρήσεις στο διάστημα περισσότερο ελκυστικές οικονομικά με προτάσεις για αλλαγές στη φορολογική και επενδυτική νομοθεσία. **Σύμφωνα με την άποψη της NASA η βιομηχανία παραμένει απρόθυμη να επενδύσει τα τεράστια ποσά που απαιτούνται για να λειτουργήσουν εργοστάσια στο διάστημα.** Αν και το διαστημικό λεωφορείο έχει μεταφέρει και έχει θέση σε λειτουργία βιομηχανικό εξοπλισμό στο διάστημα, μόνο μία σημαντική περίπτωση κοινοπραξίας έχει υπάρξει μέχρι σήμερα.

Υποκύπτοντας στην πίεση των Κινέζων που απαιτούν χειροπιαστές αποδείξεις των χιλιοδιαφημισμένων «στενότερων σχέσεων» που επιθυμούν οι Ηνωμένες Πολιτείες με το Πεκίνο, **η κυβέρνηση Ρέιγκαν πρόκειται να εγκρίνειτην πώληση προηγμένου εξοπλισμού ναυτιλίας ελικοπτέρων**, κατασκευασμένου από τη Ρόκγουελ, ενώ ακόμα, περιμένουν τη σχετική έγκριση αιτήσεως για πώληση στρατιωτικού υλικού στην Κίνα, από εταιρίες όπως η Μπόινγκ, η Λόκχιντ, η Μακντόνελ Ντάγκλας και η Μάρτιν Μαριέτα.

Τρεις Αμερικανοί κι ένας Ελβετός κατηγορήθηκαν από το υπουργείο δικαιοσύνης των ΗΠΑ για παράνομη εξαγωγή 400.000 στρατιωτικών στολών προστασίας έναντι χημικών όπλων στην Περσία. Το κατηγορητήριο αναφέρεται στην παραβίαση των περιορισμών στην παροχή αμερικανικού πολεμικού υλικού, που επιβλήθηκαν μετά την ανάληψη της εξουσίας στην Περσία από τον Χομεϊνί το 1970. Η υπόθεση ανακαλύφθηκε μετά από έρευνα των αμερικανικών τελωνείων στα πλαίσια εκστρατείας για τον τερματισμό της παράνομης διακίνησης υψηλής τεχνολογίας εξοπλισμού από τις ΗΠΑ στο εξωτερικό.


ARMY ELECTRONICS
Fire control and on-board test systems
for Leopard 1 and Leopard 2
Noise classification systems
Test systems, e.g. REMUS
Simulation systems
Future-oriented electronics –
safety guaranteeing systems
KRUPP ATLAS ELEKTRONIK
A Sound Decision
Krupp Atlas Elektronik GmbH · P.O.B. 44 85 45 · D-2800 Bremen 44 · FRG · Phone (0421) 4570 · Telex 2 45746-0 ka d



Τ-62 των ιρακινών τεθωρακισμένων δυνάμεων που εισέβαλαν στο Σατ-Ελ-Αράμπ και στο περσικό Κουζεστάν το Σεπτέμβριο του 1980, τις πρώτες ημέρες της σύρραξης.

Ο ΠΟΛΕΜΟΣ ΙΡΑΝ - ΙΡΑΚ

ΜΕΡΟΣ Α΄

Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΑΝΑΤΟΛΗΣ ΕΞΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΝΑ ΣΥΝΤΑΡΑΣΣΕΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΤΑΣΗ ΚΑΙ ΒΙΑ ΠΟΥ ΠΗΓΑΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΟΥΣ ΦΑΤΡΙΑΣΜΟΥΣ ΠΟΥ ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΝ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟΥΣ ΛΑΟΥΣ ΤΗΣ. ΑΠΟΚΟΡΥΦΩΜΑ ΑΥΤΗΣ ΤΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΕΙΝΑΙ Ο ΑΚΥΡΗΧΤΟΣ ΠΟΛΕΜΟΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΙΡΑΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΙΡΑΚ ΠΟΥ ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ ΕΔΩ ΚΑΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΧΡΟΝΙΑ ΣΑΝ ΕΝΑΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΙΟ ΠΕΡΙΤΤΟΥΣ ΚΑΙ ΑΝΟΗΤΟΥΣ ΠΟΛΕΜΟΥΣ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΓΝΩΡΙΣΕΙ ΠΟΤΕ Η ΑΝΡΩΠΟΤΗΤΑ. ΠΟΤΕ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΕΙΚΟΣΤΟΥ ΑΙΩΝΑ ΔΕΝ ΠΟΛΕΜΗΣΑΝ ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΟΣΟ ΠΡΩΤΟΓΟΝΟΥΣ ΤΡΟΠΟΥΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΤΟΣΟ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΜΕΣΑ. ΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΥΤΟΥ ΤΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ ΕΧΕΙ ΦΘΑΣΕΙ ΣΕ ΠΡΩΤΟΦΑΝΗ ΥΨΗ. Η ΔΙΑΜΑΧΗ ΑΠΟ ΤΟΠΙΚΗ ΣΥΡΡΑΞΗ ΚΙΝΔΥΝΕΥΕΙ ΝΑ ΕΞΕΛΙΧΘΕΙ ΣΕ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΚΡΙΣΗ ΜΕ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ, ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΟΝΤΑΣ ΟΤΙ Η ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΕΙΝΑΙ ΑΝΙΚΑΝΗ ΝΑ ΑΠΟΤΡΕΨΕΙ ΤΕΤΟΙΟΥ ΕΙΔΟΥΣ ΣΥΡΡΑΞΕΙΣ.

Του Κώστα Μπενέτου

Ο περσοϊρακινός πόλεμος άρχισε στις 22 Σεπτεμβρίου του 1980. Μετά από σοβαρά συνοριακά επεισόδια, που είχαν προηγηθεί μεταξύ των δύο χωρών, αρκετούς μήνες πριν (και για τα οποία το Ιράν φέρει τη μεγαλύτερη ευθύνη) στρατεύματα του Ιράκ διέσχισαν τα σύνορα και άρχισαν να προελαύνουν μέσα στο ιρανικό έδαφος σε τέσσερις κύριους άξονες: Τις συνοριακές πόλεις Καρ-ε-Σιρίν και Μεχράν, την επαρχία Κουζεστάν και την περιοχή Χοραμσάρ και Αμπανιάν. Ο ιρακινός στρατός χρησιμοποίησε για την εισβολή του 2 τεθωρακισμένες μεραρχίες, συνολικής δύναμης περίπου 500 αρμάτων μάχης, κυρίως παλαιών σοβιετικών Τ-54/55 και Τ-62 και λίγα σύγχρονα σοβιετικά Τ-72 και γαλλικά ΑΜΧ-30, καθώς επίσης και μία ορεινή μεραρχία.

Με μία δεξιά κίνηση πλαγιοκόπησης, μέρος της ορεινής μεραρχίας του Ιράκ κατέλαβε τη στρατηγικής σημασίας πόλη Καρ-ε-Σιρίν που βρίσκεται στον αυτοκινητόδρομο Βαγδάτης-Τεχεράνης, περίπου 160 χλμ. ανατολικά της Βαγδάτης. Κατόπιν προήλασε για άλλα 40 χλμ. και κατέλαβε τα στρατηγικά περάσματα πάνω στα ιρανικά βουνά που επιβλέπουν τον αυτοκινητόδρομο. Η υπόλοιπη δύναμη της ορεινής μεραρχίας κατέλαβε την επίσης στρατηγικής σημασίας συνοριακή πόλη Μεχράν, 90 χλμ. νοτιότερα.

Αντικειμενικός στόχος αυτής της φάσης, ήταν η ματαίωση της δυνατότητας αντεπίθεσης του ιρανικού στρατού μέσα στο Ιράκ, με την κατάληψη των συνοριακών πόλεων και των ορεινών περασμάτων. Αρκετά νοτιότερα, στον τρίτο άξονα, μία ιρακινή τεθωρακισμένη μεραρχία δύναμης 250 αρμάτων και 9.000 ανδρών, εισέβαλε στο βόρειο τμήμα της επαρχίας Κουζεστάν, με στόχο την πόλη Δεσφούλ και τη μεγάλη στρατιωτική βάση που υπήρχε εκεί, καθώς και την επαρχιακή πρωτεύουσα Αχβάζ.

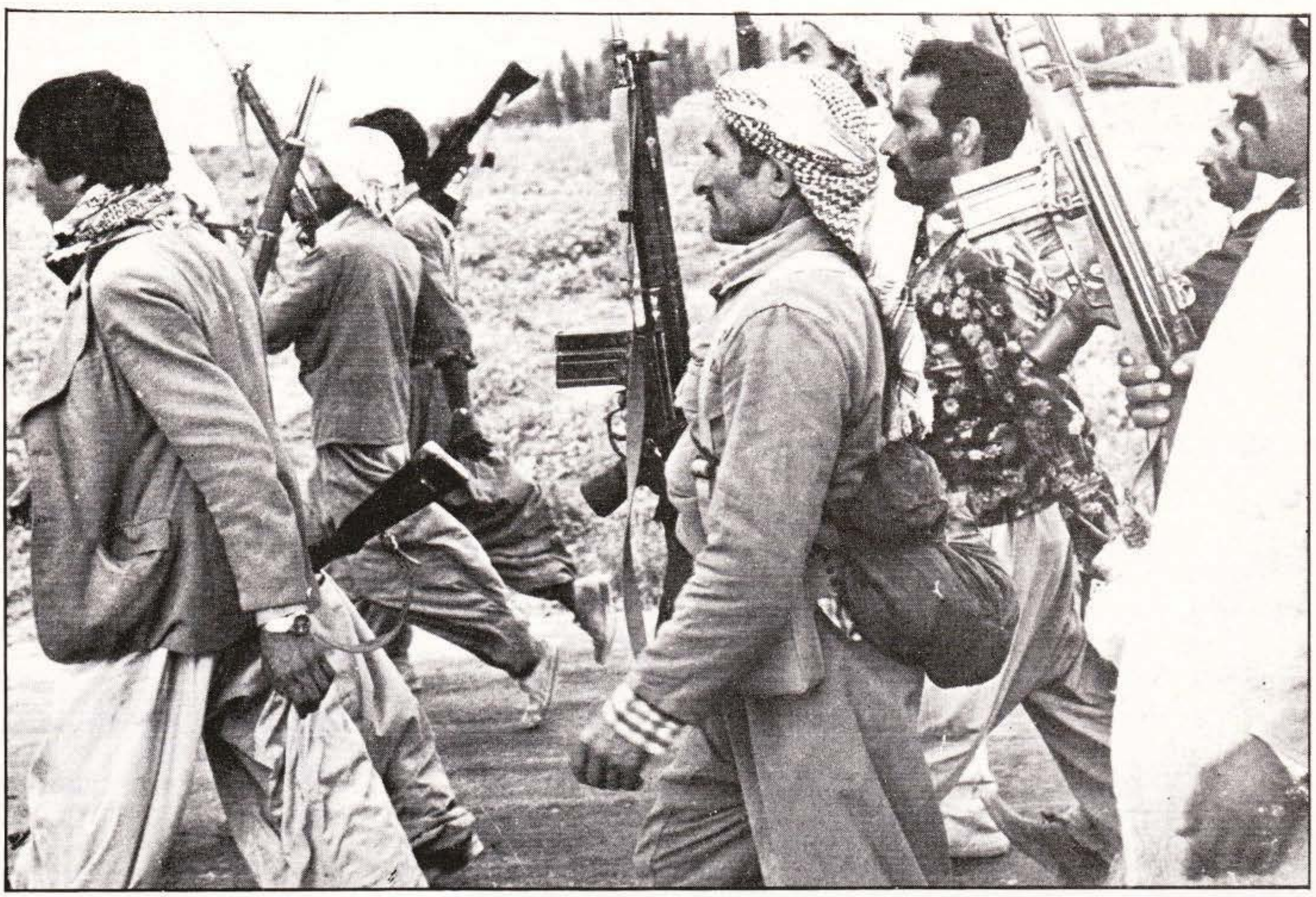
Ενα σημαντικό τακτικό λάθος του ιρακινού στρατού, ήταν το ότι δεν διεξήγαγε συνδυασμένες μεικτές τακτικές επιχειρήσεις, και κατά συνέπεια δεν μπόρεσε να εδραιώσει τη θέση του, «να κρατήσει», τις πόλεις που κατέλαβε, χωρίς τη βοήθεια του πυροβολικού και του πεζικού.

Ο τέταρτος άξονας της εισβολής είχε σαν στρατηγικό στόχο το περσικό λιμάνι φόρτωσης πετρελαίου Χοραμσάρ, που βρίσκεται ακριβώς πάνω στον κόμβο όπου ο ποταμός Καρούν ενώνεται με το δίαυλο Σατ-ελ-Αράμπ.

Στο σημείο εκείνο η ιρακινή μεραρχία χωρίστηκε και σε κλασική κίνηση λαβίδας ένα τμήμα της, πέρασε το δίαυλο και μετά από αψιμαχίες με δυνάμεις του Ιράν, σταμάτησε για να περιμένει ενισχύσεις πεζικού. Η υπόλοιπη δύναμη της μεραρχίας προχώρησε με κατεύθυνση, νοτιοανατολική από την αριστερή πλευρά του διαύλου και κατά μήκος του μετώπου. Τελικά όμως τα τεθωρακισμένα σταμάτησαν στις παρυφές της πόλης Χοραμσάρ, όπου ακινητοποιήθηκαν από ένα σύμπλεγμα δρόμων, σπιτιών, φυτειών και κυρίως αγωγών μεταφοράς πετρελαίου στο λιμάνι.

Το Χοραμσάρ, αποδείχτηκε ιδεώδης τόπος για αντιαρματικές τακτικές από την πλευρά των περσικών δυνάμεων. Στη συνέχεια τα ιρακινά τεθωρακισμένα με δυσκολία κατάφεραν να προχωρήσουν άλλα 7 μίλια προς την περιοχή της νησίδας Αμπαντάν που βρίσκονται οι μεγαλύτερες εγκαταστάσεις διυλιστηρίων στον Περσικό κόλπο.

Στο μεταξύ τα Ιρανικά στρατεύματα, αφού συνήλθαν από το αρχικό σοκ του αιφνιδιασμού, άρχισαν να προβάλλουν προοδευτικά ισχυρή αντίσταση στους Ιρακινούς. Ένας απολογισμός έφερε τις απώλειες των Ιρακινών σχεδόν σε 500 άρματα μάχης όπου καταστράφηκαν στις επιχειρήσεις Αμπαντάν/Χοραμσάρ, δηλαδή κα-



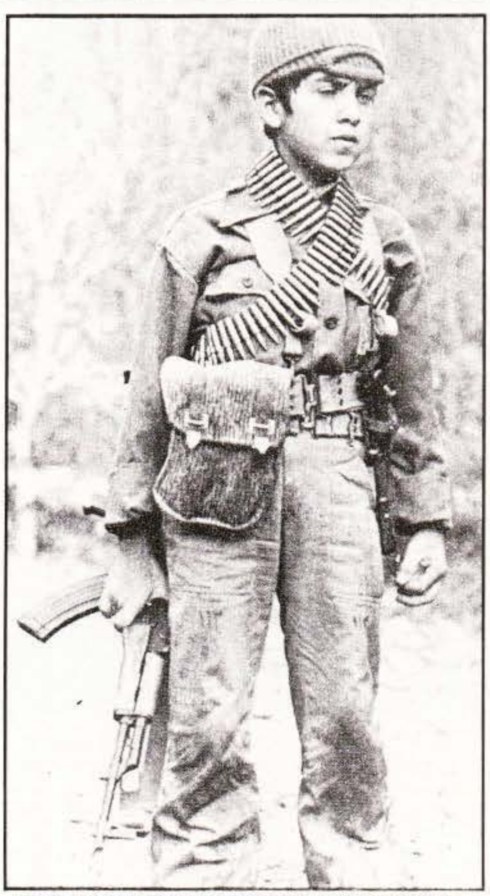
Ιρανοί εθελοντές στο δρόμο για το μέτωπο. Η ιρακινή επίθεση δυνάμωσε το πατριωτικό συναίσθημα στο Ιράν και ακόμα και αυτοί που δεν υποστήριζαν την επανάσταση του Χομεϊνί έπιασαν πρόθυμοι τα όπλα. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι ο πόλεμος αυτός θα απαλάσσει την κυβέρνηση της Τεχεράνης από την αντιμετώπιση των κρίσιμων εσωτερικών προβλημάτων για όσο διάστημα θα διαρκεί. Ίσως μάλιστα η τελευταία να ελπίζει ότι τα πατριωτικά συναισθήματα των Περσών ή ακόμα και οι φθορές που θα υποστούν από τις μακροχρόνιες εχθροπραξίες θα λύσουν ένα μεγάλο μέρος αυτών των προβλημάτων. Η ιστορία όμως έχει να μας διδάξει μάλλον το αντίθετο.

ταστράφηκε ολόκληρη η δύναμη της μίας τεθωρακισμένης μεραρχίας.

Εκ των υστέρων διαπιστώθηκε ότι ήταν μεγάλο λάθος η χρησιμοποίηση μ ό ν ο ν τεθωρακισμένων δυνάμεων για έναν τέτοιο σκοπό. Πιθανόν εάν είχαν χρησιμοποιηθεί, κομάντος ή πεζοναύτες ή ακόμα και πεζικό, ο αντικειμενικός σκοπός θα είχε επιτευχθεί, γρηγορότερα και οικονομικότερα.

Οι Ιρανοί στην αρχή έδειχναν ότι θα άφηναν το Ιράκ να κάνει ένα στρατιωτικό περίπατο ή τουλάχιστο αυτή η εντύπωση είχε σχηματιστεί στους επιτελάρχες του ιρακινού στρατού. Οι πρώτες σοβαρές αμυντικές επιχειρήσεις έγιναν, από πλευράς Ιράν από τους άτακτους επαναστατικούς φρουρούς «Πασντάρς». Οι Πασντάρς σε σκληρές μάχες «εκ του συστάδην», χρησιμοποιώντας φορητά αντιαρματικά όπλα πεζικού και ατομικούς όλμους που είχαν αρπάξει από τις αποθήκες του κυβερνητικού στρατού, προέβαλαν ισχυρή αντίσταση. Τελικά οι τακτικές και τα όπλα που χρησιμοποίησαν αποδείχτηκαν ιδανικά για άμυνα μέσα σε κατοικημένες περιοχές και προξένησαν μεγάλες απώλειες στα επιτιθέμενα άρματα, τα οποία ήταν πολύ δυσκίνητα λόγω έλλειψης χώρου. Αν όμως το Ιράκ χρησιμοποιούσε το πεζικό, σε εκκαθαριστικές επιχειρήσεις, σε συνδυασμό με τα τεθωρακισμένα τότε πράγματι θα καταλάμβανε τις πόλεις του Ιράν, ευκολότερα, γρηγορότερα και με πολύ λιγότερες απώλειες σε άρματα μάχης. Παρ' όλα αυτά, η συγκεκριμένη επιχείρηση της εισβολής, χαρακτηρίστηκε σαν η καλύτερα εκτελεσμένη σ' όλο τον πόλεμο μέχρι σήμερα.

Κατά τον πρώτο μήνα του πολέμου, η αεροπορία και το ναυτικό και από τις δύο πλευρές «έλαμψαν δια της απουσίας τους». Δεν έγιναν συνδυασμένες διακλαδικές επιχειρήσεις, ούτε δόθηκε η αναγκαία εγγύς υποστήριξη στα προελαύνοντα τμήματα του Ιράκ, με συνέπεια το



Εφηβος Περσης μαχητής στη φωτιά του πολέμου. Ο Χομεϊνί δεν διστάζει να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε μέσον για ν' ανοίξει περάσματα μέσα από τα ιρακινά ναρκοπέδια.

πλεονέκτημα του «πολλαπλασιαστή δύναμης» ή "Force Multiplier Effect" να χαθεί ή να παραγνωριστεί.

Οι Ιρανοί, παρ' όλο που κατέπληξαν τους στρατιωτικούς παρατηρητές αλλά και τους Ιρακινούς, με τη δυνατότητά τους να απογειώσουν 200 περίπου F-4 Φάντομ, τις πρώτες μέρες του πολέμου, δεν μπόρεσαν να τα χρησιμοποιήσουν με επιτυχία ούτως ώστε να επιβραδύνουν ή και να σταματήσουν την ιρακινή προέλαση, πάντα σε συνδυασμό βέβαια με τις αμυντικές επιχειρήσεις του στρατού ξηράς.

Σημειώνεται ότι στην αρχική φάση των επιχειρήσεων, δεν έγιναν αερομαχίες με την κλασική έννοια, για να αποκτηθεί το συντομότερο υπεροχή αέρα, ούτε από την μία ούτε από την άλλη πλευρά.

Παρ' όλα αυτά και το Ιράν και το Ιράκ κατά την αρχική φάση του πολέμου έχασαν περίπου από 100 αεροσκάφη, κυρίως από τη χρήση αντιεροπορικών μέσων. Ύστερα - σαν από αμοιβαία συμφωνία - η αεροπορική δραστηριότητα εκατέρωθεν, περιορίστηκε σε μικρής κλίμακας βομβαρδισμούς στα πεδία των μαχών και σε πετρελαϊκές εγκαταστάσεις. Οι ναυτικές δυνάμεις και των δύο χωρών παρέμεναν αδρανείς στα αγκυροβόλια τους.

Μετά από πάροδο 10 μηνών και ύστερα από υπερβολικά μεγάλες απώλειες σε σύγκριση με τα μικρά εδαφικά και στρατηγικά οφέλη, ο πρόεδρος του Ιράκ Σαντάμ Χουσεΐν άρχισε να σκέφτεται τρόπους απαγκίστρωσης της χώρας του από αυτόν τον πόλεμο, «για το συμφέρον της αραβικής συνοχής και ενότητας» όπως υποστήριξε. Προηγούμενες προτάσεις των Ιρακινών για κατάπαυση του πυρός, αγνοήθηκαν από το καθεστώς Χομεϊνί. Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι ο Αγιατολάχ Χομεϊνί επανειλημμένα δήλωνε, ότι δεν έχει πρόθεση να εισβάλλει στο Ιράκ, δεδομένων όμως ορισμένων προϋποθέσεων σχετικά με πολεμικές αποζημιώσεις, επαναπατρισμό αιχμαλώτων και αποδοχή από το Ιράκ της ευθύνης της εισβολής.

Στις 20 Ιουνίου 1981, 10 μήνες μετά την εισβολή, ο Σαντάμ Χουσεΐν δήλωνε ότι αποσυρεί όλα τα ιρακινά στρατεύματα από τις περσικές περιοχές που είχε καταλάβει, και στις 30 Ιουνίου 1981, δήλωσε ότι και ο τελευταίος Ιρακινός στρατιώτης είχε αποχωρήσει. Επανέλαβε ακόμη μια φορά την πρόθεσή του για κατάπαυση του πυρός, για να αγνοηθεί από το Ιράν ακόμη μια φορά.

Μετά την αποχώρηση των ιρακινών δυνάμεων, η σύρραξη πήρε μορφή πολέμου φθοράς, με τους Ιρανούς να μην μπορούν να οργανώσουν επιτυχείς αντεπιθέσεις ή να προσπαθήσουν να εισβάλλουν στο ιρακινό έδαφος, τουλάχιστον σε επίπεδο μονάδων μεγαλυτέρων του τάγματος.

Οι δε Ιρακινοί ήταν απρόθυμοι να αναλάβουν κινδύνους οι οποίοι πιθανόν να είχαν μεγάλο κόστος σε απώλειες έμψυχου και άψυχου υλικού.
Υποστηρίχθηκε, ότι οι Ιρακινοί στην ουσία έχασαν τον πόλεμο τις πρώτες 72 ώρες, παρ' όλο που η έννοια «έχασαν» είναι πρόωρο να υποστηρίζεται.
Πάντως η αποτυχία των Ιρακινών να επιτύχουν τους κύριους αντικειμενικούς τους σκοπούς, τις πρώτες 3 ημέρες του πολέμου, συνδυαζόμενη με την υποτίμηση του επαναστατικού μένους των Περσών, αποτέλεσαν καθοριστικό παράγοντα στην παράταση του πολέμου μέχρι σήμερα, 48 μήνες από την έναρξή του.
Δυστυχώς, το στοιχείο του στρατηγικού αιφνιδιασμού κατασπαταλήθηκε με τη μη χρησιμοποίηση μεγαλυτέρων δυνάμεων στις αρχικές φάσεις της επιχείρησης. Η μορφή της ιρακινής επίθεσης ήταν από την αρχή υποτονική, για

Η γαλλογερμανική εταιρία Euromissile εφοδιάζει τον ιρακινό στρατό με την έκδοση του αντιαεροπορικού συστήματος Ρόλαντ που εδώ το βλέπουμε τοποθετημένο σε φορτηγό.

Ο επιτελικός σχεδιασμός της επίθεσης του Ιράκ φαίνεται ότι ήταν εξίσου πρόχειρος. Ιορδανοί στρατιωτικοί παρατηρητές, ανέφεραν χαρακτηριστικά, ότι υπήρχε μία εγγενής αδυναμία σε ότι αφορά το σχεδιασμό και κυρίως το συνδυασμό μεικτών επιχειρήσεων από τους Ιρακινούς.
Ειδικότερα, δεν υπήρχε συντονισμένη συνεργασία μεταξύ στρατού, ναυτικού και αεροπορίας. Ενα άλλο μειονέκτημα εμφανίζει το γεγονός, ότι οι Ιρακινοί διοικητές δεν εκτίμησαν σωστά το έδαφος στο οποίο επρόκειτο να πολεμήσουν, ώστε να προωθήσουν εκεί το σωστό μείγμα δυνάμεων.
Εχει παρατηρηθεί - όπως και σε άλλους πολέμους στο παρελθόν στη Μέση Ανατολή - ότι συνηθίζεται η υπερβολική χρησιμοποίηση των τεθωρακισμένων, διότι πιστεύεται ότι είναι κάτι σαν στρατιωτική πανάκεια. Γι' αυτό το λόγο η ενέργεια αυτή μετονομάστηκε σε «Τρέλα των τεθωρακισμένων». Σημειώνεται ότι η κίνηση αυτή δεν βοήθησε ούτε τους Ισραηλινούς το 1973, όπως επίσης και τους Ιρακινούς το 1980, για διαφορετικούς όμως λόγους.







Τέσσερις φρεγάτες κλάσης Λούπο κατασκευάζονται από την ιταλική CNR για το ιρακινό ναυτικό.

επιχείρηση τέτοιας κλίμακας, με αποτέλεσμα να μην μπορέσουν οι Ιρακινοί ποτέ πια να ξανακερδίσουν τη στρατηγική πρωτοβουλία. Σημειώνεται, ότι εάν οι Ιρακινοί είχαν ακολουθήσει τις σοβιετικές τακτικές μάχης (που είχαν διδαχθεί) θα είχαν χρησιμοποιήσει συντριπτικό αριθμό δυνάμεων εναντίον των περισσοτέρων ασθενών θέσεων των Ιρανών, θα τους είχαν περικυκλώσει και θα τους είχαν συντρίψει, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός πραγματικού στρατηγικού πλεονεκτήματος κατά τις 3 πρώτες μέρες. Τυχόν θύλακες αντίστασης των Περσών θα εξουδετερώνονταν από τις εφεδρικές Ιρακινές δυνάμεις, οι οποίες εν προκειμένω δεν χρησιμοποιήθηκαν στο πεδίο της μάχης.

Χαρακτηριστικά αναφέρεται, ότι πριν την εισβολή των τεθωρακισμένων στο Χοραμσάρ, αντί να γίνουν εκκαθαριστικές επιχειρήσεις, από Ιρακινούς αλεξιπτωτιστές ή κομμάντος, ώστε να εξουδετερωθούν οι αντιαρματικοί θύλακες των Περσών, στάλθηκαν πρώτα τα ιρακινά τεθωρακισμένα, τα οποία λόγω δυσμορφίας του εδάφους ακινητοποιήθηκαν, με αποτέλεσμα να γίνουν πρώτης τάξης στόχοι σε ομάδες επαναστατικών φρουρών, οι οποίοι είχαν αναλάβει το βάρος της άμυνας της χώρας κατά τις πρώτες μέρες του πολέμου. Το αποτέλεσμα ήταν να προξενήσουν χάος και μεγάλες φθορές στα τεθωρακισμένα του Ιράκ, σε τέτοιο σημείο που να γίνεται απαγορευτικό το κόστος κατάληψης του Χοραμσάρ. Και να σκεφτεί κανείς, ότι οι Πασντάρς δεν ήταν καν τακτικός στρατός και η εκπαίδευσή τους ήταν πλημμελής. Αποδεικνύεται λοιπόν, όπως και στη Βυρηττό το 1982, ότι δεν υπάρχει πιο ιδεώδης τόπος από τις πυκνοκτισμένες αστικές περιοχές, για αντιαρματική άμυνα, και μάλιστα πολύ φθηνή αφού χρειάζεται μόνο φορητά αντιαρματικά και όχι τεθωρακισμένα.

ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟ ΑΔΙΕΞΟΔΟ ΜΕΤΑ ΔΥΟ ΧΡΟΝΙΑ ΠΟΛΕΜΟΥ

Μετά από δύο χρόνια άσκοπων μαχών, μπορεί να υποστηριχθεί ότι η μοναδικότητα του περσοϊρακινού πολέμου συνίσταται, μεταξύ άλλων, στο ότι χρησιμοποιήθηκαν και χρησιμοποιούνται φανατισμένες μάζες ατάκτων Περσών, οι οποίοι αδιαφορώντας για τη ζωή τους επιτίθενται και ανοίγουν δρόμους μέσα από τα ναρκοπέδια και τους οποίους οι Πέρσες στρατιωτικοί διοικητές



Σχηματισμός τριών Σούπερ Ετεντάρ του γαλλικού ναυτικού, όμοια με αυτά που διαθέτει το Ιράκ. Μεταφέρουν εξωτερικές δεξαμενές καυσίμου, ενώ το πρώτο αεροσκάφος εκτελεί χρέη πετρελαιοφόρου ανεφοδιάζοντας το δεύτερο.

χρησιμοποιούν στο έπακρο σαν τακτικό πλεονέκτημα. Εναπομένει να δούμε, εάν ο ψηλός αριθμός απωλειών θα κάμψει την επιθετικότητα και το φανατισμό αυτών των ανθρώπων ή αν θα εξακολουθεί να πυκνώνει τις τάξεις τους ικανός αριθμός νέων εθελοντών.

Η τακτική των «ανθρώπινων κυμάτων» τα οποία ανοίγουν με επιθέσεις αυτοκτονίας περάσματα μέσα από τα ιρακινά πολυβολεία και ναρκοπέδια πεθαίνοντας, αλλά φέρνοντας μερικά αποτελέσματα, πήρε την ονομασία «το χάος σαν στρατηγική τακτική».

Εξετάζοντας συνοπτικά τους 24 πρώτους μήνες του πολέμου, μπορούν να γίνουν οι ακόλουθες παρατηρήσεις.

Η παράδοση πέντε γαλλικών Σούπερ Ετεντάρ οπλισμένων με πυραύλους Έξοσετ στο Ιράκ οδήγησε το Ιράν στην απειλή να κλείσει τα στενά του Χορμούζ αν χρησιμοποιηθούν τα αεροσκάφη. Στη φωτό ένα Σούπερ Ετεντάρ του γαλλικού πολεμικού ναυτικού εκτοξεύει Έξοσετ.



ΠΟΙΟΣ ΕΞΟΠΛΙΖΕΙ ΠΟΙΟΝ

Αυτό που άρχισε πριν από τέσσερα χρόνια σαν ένας υποτιθέμενος περίπατος των ιρακινών στρατευμάτων στο έδαφος του Ιράν, έχει μεταβληθεί σ' ένα αχόρταγο πηγάδι που καταναλίσκει ακατάπαυστα άνδρες και όπλα με ρυθμούς που πλησιάζουν αυτούς του πολέμου του Βιετνάμ.

Κάθε ενδιαφερόμενο κράτος στην περσοϊρακινή σύρραξη βλέπει τα πράγματα από τη δική του σκοπιά. Οι εμπόλεμοι χρειάζονται όπλα για να συνεχίσουν τον πόλεμο. Οι πωλητές όπλων τους βλέπουν απλώς σαν πολύ καλούς «πελάτες». Ίσως τους καλύτερους αυτήν τη στιγμή. Οι γειτονικές χώρες προσπαθούν να ελέγχουν τις εξελίξεις για να μην ζημιωθούν από τη δίνη του πολέμου.

Όπως είναι φυσικό οι αγοραπωλησίες των όπλων που κατευθύνονται προς τον Περσικό κόλπο γίνονται συνήθως κρυφά. Κανείς δεν θάθελε να χαλάσει τις σχέσεις που έχει με τους δύο εμπολέμους ή και με τις φιλικές τους χώρες όταν οι τελευταίες θα μάθαιναν ότι εφοδιάζει με όπλα τον αντίπαλο του ενός ή του άλλου. Και κανείς δεν θάθελε η κοινή γνώμη να σχηματίσει γι' αυτόν την εικόνα ενός στυγνού εμπόρου όπλων που κερδίζει πατώντας στα πτώματα αυτών που έπεσαν θύματα των προϊόντων του. Για τους λόγους αυτούς τα όπλα προς Ιράν και Ιράκ πωλούνται μέσω ιδιωτών ή τρίτων χωρών που ενεργούν σαν μεσάζοντες.

Το γεγονός αυτό δείχνει πόσο δύσκολο θα είναι να σταματήσει το αιματοκύλισμα όταν προσπαθούν ακριβώς για το αντίθετο όχι μόνο οι χώρες που κατασκευάζουν όπλα, αλλά και αυτές που τις βοηθούν να τα πουλήσουν κρυφά.

Για να πάρουμε τα πράγματα από την αρχή θα πρέπει να σημειώσουμε ότι στις πρώτες ημέρες του πολέμου κάθε πλευρά των εμπολέμων χρησιμοποίησε υλικό που ήδη διέθετε: Το Ιράκ ήταν εξοπλισμένο κυρίως με σοβιετικής κατασκευής υλικό και το Ιράν με υλικό αμερικανικής προέλευσης αντίστοιχα. Το Ιράν δέχεται σήμερα στρατιωτική βοήθεια από τη Λιβύη, τη Συρία, τη Βόρεια Κορέα, την Κίνα, το Πακιστάν και από μερικές ανατολικές χώρες, όπως η Ανατολική Γερμανία. Όμως ο κύριος όγκος του στρατιωτικού εξοπλισμού της χώρας προέρχεται από τις ΗΠΑ και εισήχθη στο μεγαλύτερο ποσοστό του πριν την Ισλαμική επανάσταση του 1979 και την πτώση του Σάχη. Με την άνοδο του Χομεϊνί στην εξουσία οι Αμερικανοί επέβαλαν εμπάργκο όπλων κι έτσι οι Ιρανοί έμειναν με μεγάλη ποσότητα υπερσύγχρονου υλικού για το οποίο όμως δεν είχαν ανταλλακτικά. Σαν φυσική συνέπεια ήρθε η προσπάθεια να αγοραστεί αμερικανικής κατασκευής υλικό από τρίτες χώρες, όπως το Ισραήλ, μέσω Ευρωπαίων μεσαζόντων μια και οι δύο αυτές χώρες δεν διατηρούν διπλωματικές σχέσεις.

Το Ιράν αγοράζει επίσης όπλα από τη φιλοδυτική Νότια Κορέα και από την Κίνα (αεροσκάφη Shenyang F-6) μέσω Βόρειας Κορέας. Όπλα στο Ιράν πωλούν επίσης τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα και η Βρετανία, από την οποία αγοράζουν άρματα μάχης Σκόρπιον και διαπραγματεύονται την αγορά αεροσκαφών Τζάγκουαρ.

Από τη Συρία και τη Λιβύη προμηθεύονται ρουκέτες για Κατιούσα, πυραύλους εδάφους-αέρος, αντιαεροπορικά πυροβόλα τεθωρακισμένα μεταφοράς προσωπικού, ελαφρά όπλα και αντιαρματικούς πυραύλους, όλα σοβιετικής κατασκευής φυσικά. Δυτικές μυστικές υπηρεσίες αναφέρουν ακόμα τη Βραζιλία, σαν πιθανό προμηθευτή του Ιράν σε τεθωρακισμένα οχήματα. Η λίστα των προμηθευτών συμπληρώνεται με την Ιταλία, τη Γαλλία, τη Δυτική Γερμανία, τη Σοβιετική Ένωση, τη Ρουμανία, την Αργεντινή, την Πολωνία και άλλες που δεν στάθηκε δυνατό να ανακαλυφθούν μέχρι στιγμής.

Για να περάσουμε στο Ιράκ τώρα, είναι γνωστό ότι ο μεγαλύτερος προμηθευτής όπλων σ' αυτή τη χώρα είναι η Σοβιετική Ένωση, και ακολουθεί σε μικρή απόσταση η Γαλλία. Βάσει μιας 15ετούς συνθήκης φιλίας και συνεργασίας που υπογράφτηκε το 1972, η Βαγδάτη έχει προμηθευτεί σοβιετικό πολεμικό υλικό αξίας δισεκατομμυρίων δολαρίων με ιδιαίτερα ευνοϊκούς όρους αποπληρωμής. Αν και οι σοβιετοϊρακινές σχέσεις έχουν υποστεί σημαντικές διακυμάνσεις τα τελευταία χρόνια, πιστεύεται ότι η Μόσχα συνεχίζει να στέλνει όπλα στο Ιράκ, και κυρίως μαχητικά αεροσκάφη, πυραύλους, πλοία και τεθωρακισμένα.

Σε ό,τι αφορά τη Γαλλία πρέπει να σημειωθεί ότι το Ιράκ, χρωστά σ' αυτήν περίπου 5 δισ. δολάρια και όπως καταλαβαίνει κανείς το Παρίσι θα εξακολουθήσει να βοηθά το Ιράκ γιατί σε περίπτωση που αυτό χάσει τον πόλεμο δεν πρόκειται να πληρώσει ποτέ τα χρέη του.

Η Βρετανία παρέχει στο Ιράκ στρατιωτική εκπαίδευση στους χειριστές αεροσκαφών, ενώ γίνονται διαπραγματεύσεις για την αγορά εκπαιδευτικών Τζετ Χοκ της BAe. Η Ινδία και το Πακιστάν συμβάλλουν επίσης στη διατήρηση της επιχειρησιακής ετοιμότητας της ιρακινής πολεμικής αεροπορίας.

Άλλες χώρες που προμηθεύουν με όπλα το Ιράκ είναι η Ρουμανία, η Κίνα, η Αίγυπτος, η Βραζιλία, η Πολωνία, η Ιταλία, η Δυτική Γερμανία, η Τσεχοσλοβακία και φυσικά θα υπάρχουν περισσότερες με μικρότερη συμμετοχή στις αγοραπωλησίες ή στην παροχή υπηρεσιών. Στην δεύτερη περίπτωση συγκαταλέγεται και η Ελλάδα, αφού η ΕΑΒ έχει αναλάβει («Π» Νο. 29, σελ. 53) τη συντήρηση και τις επισκευές των γαλλικών Μιράζ F 1 που διαθέτει το Ιράκ. – **Σ.Κ.**



Η ιρανική αντεπίθεση την περασμένη άνοιξη ήταν ιδιαίτερα σφοδρή και έφερε τους Ιρανούς βαθιά στα εδάφη του Ιράκ.

■ Η δύναμη εισβολής των Ιρακινών, ήταν αφ' ενός πολύ μικρή για μια επιχείρηση τέτοιας κλίμακας, αφ' ετέρου αντιμετώπισε όχι έναν τακτικό στρατό, αλλά ένα ζωντανό μαχόμενο επαναστατικό φαινόμενο.

■ Το ιρακινό γενικό επιτελείο, δεν είχε εκπονήσει συνολικό στρατηγικό σχέδιο εισβολής, υποθέτοντας πιθανώς ότι οι δυνάμεις του, θα έκαναν στρατιωτικό περίπατο.

■ Και απο τις δύο πλευρές, ο κύριος τόπος των επιχειρήσεων ήταν η ξηρά. Η αεροπορία και των δύο αντιπάλων έκανε μόνο σποραδικές εμφανίσεις, το δε ναυτικό και των δύο πλευρών παρέμεινε αδρανές.

■ Το έδαφος αποδείχτηκε τελείως ακατάλληλο για την κινητικότητα των εμπολέμων, τουλάχιστον για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα, εμφανίστηκε δε η τάση τα τεθωρακισμένα να χρησιμοποιούνται περισσότερο στατικά παρά δυναμικά.

■ Οι Ιρακινοί έκαναν σωστή χρήση των ελικοπτέρων επιγείας προσβολής.

■ Ο ιρακινός στρατός, δεν διέθεσε μεγάλες δυνάμεις πεζικού, που ήταν τόσο αναγκαίες γι' αυτόν τον πόλεμο, με αποτέλεσμα να στηρίζεται, περισσότερο στα τεθωρακισμένα του, καθώς και το γεγονός ότι δεν μπόρεσε να διεξάγει μεικτές στρατιωτικές επιχειρήσεις. Αντίθετα ο ιρανικός στρατός διέθετε μεγάλους αριθμούς πεζικού αλλά λίγα τεθωρακισμένα. Τέλος ο ιρακινός λαϊκός στρατός, κυρίως πολιτοφυλακή, ανέλαβε να διεξάγει ορισμένες επιχειρήσεις αντικαθιστώντας το ιρακινό πεζικό.

Συνοψίζοντας, μπορεί να υποστηριχθεί ότι μέσα σε ένα χρόνο το Ιράν επανασυνέταξε τις δυνάμεις του για μαζική αντεπίθεση, (που εν μέρει μόνον μπορεί να χαρακτηρισθεί επιτυχής) και την άνοιξη του 1982 κατάφερε μετά από τεράστιες απώλειες σε έμψυχο και άψυχο υλικό να ξανακαταλάβει όλες τις περιοχές που «έχασε» κατά τις πρώτες μέρες του πολέμου.

Στα μέσα του 1982, το Ιράν βρισκόταν στο κατώφλι μιας Πύρρειας στρατιωτικής νίκης έναντι του Ιράκ και έδειχνε έτοιμο να καταλάβει όλο τον Περσικό κόλπο, στέλνοντας κύματα ρίγους στα Αραβικά κράτη της περιοχής και ανεβάζοντας τον πυρετό στα διεθνή χρηματιστήρια και στις κυβερνήσεις του Δυτικού Κόσμου.

Αλλά η αντεπίθεση της Τεχεράνης είχε εξαντλήσει τις δυνατότητες της χώρας. Στερούμενη επαρκούς αεροπορικής κάλυψης για μεικτές διακλαδικές επιχειρήσεις και όντας υποχρεωμένοι να βασίζονται σε μακρινότερους δρόμους ανεφοδιασμού, οι Ιρανοί δεν μπόρεσαν να ενεργοποιήσουν σωστά τις απαραίτητες επιχειρήσεις ανεφοδιασμού, ώστε να καταφέρουν να προωθηθούν πέρα από τα σύνορα της χώρας τους.

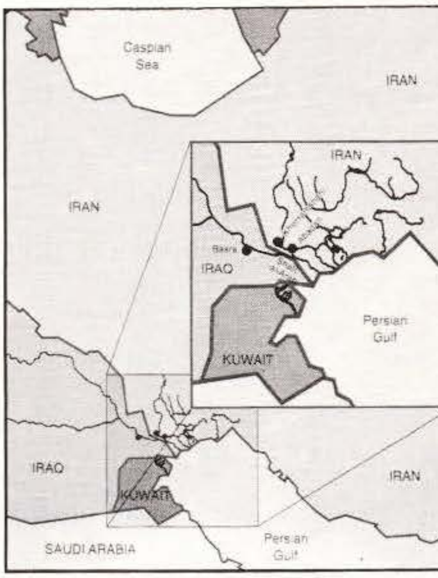
Από το 1982 και παρά τις όποιες και συχνά εξαγγελλόμενες «τελικές αντεπιθέσεις» (η τελευταία εξαγγελία έγινε το Φεβρουάριο 1984), συνοδευόμενες από πολύ μεγάλες συγκεντρώσεις στρατευμάτων του Ιράν στα σύνορα, ο πόλεμος μετατράπηκε σ' έναν πόλεμο φθοράς και αιμορραγίας για τις οικονομίες και των δύο κρατών.

Η επικρατέστερη περσική στρατηγική έδειχνε να ταλαντεύεται μεταξύ εκμετάλλευσης του χρόνου και βαθμιαίας φθοράς της πολιτικής εξουσίας του Σαντάμ Χουσεΐν και στις κατά διαστήματα διενεργούμενες μαζικές αντεπιθέσεις... «τύπου γιουρούσι», των ατάκτων μαζών «των γέρων και νηπίων», μαζί με τακτικές μονάδες στρατού που συνήθως ακολουθούσαν.

Αυτές οι απεγνωσμένες προσπάθειες, των Περσών αντικαθρέφτιζαν την ανυπομονησία των μουλάδων του διευθυντηρίου της «Κομ», για μία γρήγορη έκβαση του πολέμου, προκαλώντας την αγανάκτηση των αξιωματικών του τακτικού ιρανικού στρατού, γι' αυτές ακριβώς τις μεθόδους.

Οι μέθοδοι αυτές μπορεί μεν να κόστιζαν πολύ σε ανθρώπους και υλικό, επιβεβαίωναν όμως με τρανταχτό τρόπο την αναγκαιότητα της συνέχισης αυτού του παράλογου πολέμου μέχρις εσχάτων, στην περσική κοινή γνώμη.

Στο δεύτερο και τελευταίο μέρος του άρθρου, που θα δημοσιευτεί στο επόμενο τεύχος, θα αναλύσουμε τη σημερινή κατάσταση των εμπολέμων, τις τοπικές και διεθνείς προεκτάσεις της διαμάχης και, αφού παρουσιάσουμε τις στρατιωτικές δυνάμεις και των δύο χωρών, θα δώσουμε μερικά συμπεράσματα. □



Χάρτης της περιοχής στην οποία μαίνεται ο πόλεμος Ιράν-Ιράκ.

ΑΙΤΙΑ ΤΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ ΚΑΙ ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΚΗ ΒΑΣΗ

Στη σύνοδο του Αλγερίου το 1975, ο Σάχης του Ιράν επέβαλε όντας από θέση ισχύος μία πολύ ασύμφορη συνθήκη για το Ιράκ.

Η συνθήκη μπορεί να συνοψιστεί στο ότι: «Με αντάλλαγμα τον πλήρη έλεγχο της ναυσιπλοΐας δια μέσου του στρατηγικής σημασίας καναλιού Σατ-Ελ-Αράμπ, (που κατά μήκος και των δύο πλευρών του βρίσκονται λιμάνια και διϋλιστήρια ζωτικής σημασίας για τις οικονομίες και των δύο κρατών), ο Σάχης της Περσίας θα σταματούσε να διοχετεύει όπλα και οικονομική βοήθεια στους Κούρδους αυτονομιστές του Βορείου Ιράκ, που αποτελούσαν τότε το μόνιμο πρόβλημα των ιρακινών κυβερνήσεων».

Επίσης υπήρχε και η παλιά εκκρεμότητα της προσάρτησης της ιρακινής επαρχίας Κουζεστάν από το Ιράν το 1925, λίγο πριν την αποχώρηση των Βρετανών και στην οποία τυχαίνει να βρίσκεται το 80% των ιρανικών πετρελαιοπηγών, οι δε κάτοικοί του είναι κατά το μεγαλύτερο ποσοστό Αραβόφωνοι. Η επαρχία αυτή αποτελούσε και έναν από τους στρατηγικούς στόχους των Ιρακινών κατά την εισβολή τους στο Ιράν. Σημειώνεται επίσης ότι οι δύο χώρες έχουν κοινά σύνορα μήκους 800 μιλίων.

Συνοπτικά και βάσει συμπερασμάτων των υπηρεσιών πληροφοριών της Δύσης, οι πολιτικοστρατιωτικοί αντικειμενικοί στόχοι του Ιράκ κατά το Σεπτέμβριο 1980, ήταν οι εξής τρεις και πιθανόν τέσσερις.

Σαν **πρώτος στόχος** θεωρείται η προσπάθεια ανατροπής από τον πρόεδρο του Ιράκ Σαντάμ Χουσεΐν, του θεοκρατικού καθεστώτος Χομεϊνί, προκειμένου να εμποδιστεί η εξαγωγή της επανάστασης στα υπόλοιπα κράτη της περιοχής.

Σαν **δεύτερος στόχος** προβαλλεται η επιδίωξη της μείωσης της δύναμης του ιρανικού στρατού, του ισχυρότερου μέχρι τότε στη Μέση Ανατολή, και για όσο καιρό η επανάσταση είχε στραφεί εναντίον των αξιωματικών του, λόγω της στενής συνεργασίας τους με το καθεστώς του Σάχη. Αυτό θα είχε σαν αποτέλεσμα τη μείωση της δύναμης του Ιράν στην περιοχή και την υποβάθμιση της επιρροής του, με αποτέλεσμα το Ιράκ να γίνει εκείνο ο καθοριστικός ρυθμιστικός παράγοντας μεταξύ των κρατών του Περσικού κόλπου.

Τρίτος στόχος ήταν το γεγονός ότι καταλαμβάνοντας το Ιράκ ιρανικά εδάφη, θα αποκτούσε ένα ισχυρό διαπραγματευτικό ατού σε μία μελλοντική επιστροφή σε διαπραγματεύσεις με το Ιράν, σχετικά με το καθεστώς ελεύθερης ναυσιπλοΐας στον επίμαχο διαυλο Σατ-Ελ-Αράμπ. Εδώ πρέπει να σημειωθεί, ότι αμέσως μετά την επανάσταση ο Αγιατολάχ Χομεϊνί υποστήριζε ότι θα επέστρεφε στους δικαιούχους τα εδάφη τα οποία είχε καταλάβει ο Σάχης. Σε καμία όμως τέτοια κίνηση δεν προχώρησε.

Ο επικρατέστερος **τέταρτος στόχος** του Ιράκ, ήταν η ανακατάληψη των πολύ πλούσιων σε κοιτάσματα πετρελαίου και πετρελαιοπηγές, αραβικών περιοχών του Κουζεστάν που η Περσία είχε προσαρτήσει το 1925.

Αυτοί ήταν οι λόγοι που οδήγησαν το Ιράκ το Σεπτέμβριο του 1980 να εισβάλλει στο Ιράν. Το γιατί διάλεξε τις περιοχές Κουζεστάν και Χοραμσάρ ο Σαντάμ Χουσεΐν για να εισβάλλει, ήταν μεταξύ άλλων, και η πεποίθηση ότι ο αραβόφωνος πληθυσμός των περιοχών αυτών θα τον υποδεχόταν σαν ελευθερωτή και όχι μόνο δεν θα του αντιστεκόταν αλλά θα τον βοηθούσε ώστε να εδραιωθεί στις παραπάνω περιοχές, πράγμα όμως που όχι μόνον δεν συνέβη, αλλά οι κάτοικοι αντιμετώπισαν τους εισβολείς με ανάμεικτα συναισθήματα αδιαφορίας και εχθρότητας.

Ανάμεσα στα αίτια αυτού του πολέμου θα ήταν παράλειψη αν δεν αναφέραμε και αν δεν τονίζαμε τη σημασία του θρησκευτικού φανατισμού που διακατέχει την πλειοψηφία των εμπολέμων. Χωρίς αυτόν θα ήταν πολύ πιο δύσκολο να ξεσπάσει ο πόλεμος ενώ θα ήταν πολύ πιο εύκολο να σταματήσει.

Το ισλαμικό στρατιωτικό δόγμα, σύμφωνα με το οποίο πολεμούν οι δύο πλευρές δεν επιτρέπει εύκολα συμβιβασμούς και υποχωρήσεις, έστω και αν η ανυποχωρητικότητα απαιτήσει θυσίες εκατοντάδων χιλιάδων ανθρώπων. Από το ηγέτη κάθε μιας από τις δύο χώρες μέχρι τον τελευταίο έφηβο στρατιώτη, μια σκέψη έχει κυριολεκτικά φυτευτεί στον εγκέφαλό τους από τότε που αυτός μπορούσε να σκέφτεται: «Κάθε πόλεμος πρέπει να γίνεται μέχρι εσχάτων, μέχρι να εκπληρωθεί ο αντικειμενικός σκοπός, ο οποίος είναι σύμφωνος με τη θέληση του θεού, από τον οποίο και αντλούν οι μαχητές της πατρίδας υπεράνθρωπη δύναμη, που τους επιτρέπει να αψηφούν κάθε κίνδυνο, να μη διστάζουν μπροστά σε τίποτα...».

Και μόνο από τη σκοπιά αυτή ο πόλεμος Ιράν-Ιράκ χρειάζεται κάποιο θαύμα για να τελειώσει γρήγορα. □



ΑΜΥΝΑ

MIRAGE 2000
ΤΟ ΝΕΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΑΧΗΤΙΚΟ

ΤΟ ΝΕΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΜΑ ΤΗΣ ΜΑΡΣΕΛ ΝΤΑΣΟ – ΜΠΡΕΓΚΕ ΥΠΟΣΧΕΤΑΙ ΜΙΑ ΣΤΑΔΙΟΔΡΟΜΙΑ ΑΝΑΛΟΓΗ ΤΟΥ ΠΕΤΥΧΗΜΕΝΟΥ ΜΙΡΑΖ III. ΣΙΓΟΥΡΑ ΤΟ 2000 ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΠΟΛΥ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ, ΠΑΡΟΛΟ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙ ΤΙΣ ΙΔΙΕΣ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΚΑΤΟΧΟΥ ΤΟΥ. ΜΕ ΤΟ F1 Η ΝΤΑΣΟ ΦΑΝΗΚΕ ΠΩΣ ΕΓΚΑΤΑΛΕΙΠΕΙ ΤΟ «ΣΗΜΑ ΚΑΤΑΤΕΘΕΝ» ΤΗΣ, ΤΗΝ ΠΤΕΡΥΓΑ «ΔΕΛΤΑ». ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΟΜΩΣ, ΠΟΥ ΔΕΝ ΥΠΗΡΧΑΝ ΤΟΤΕ ΒΟΗΘΗΣΑΝ ΤΟΥΣ ΓΑΛΛΟΥΣ ΝΑ ΔΙΑΤΗΡΗΣΟΥΝ ΣΤΟ 2000 ΤΗΝ ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΚΑΝΕΙ ΤΑ ΜΙΡΑΖ ΣΥΝΩΝΥΜΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΔΕΛΤΑΠΤΕΡΥΓΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ.

Του Γιώργου Χριστογιαννάκη

Η δεκαετία του '70 υπήρξε καθοριστική για την ανάπτυξη των δυτικών μαχητικών τρίτης γενιάς, που κύριο σκοπό τους είχαν την αντιμετώπιση της σοβιετικής αεροπορικής δύναμης που υπερτερούσε τόσο σε ποσότητα όσο, όπως προσωρινά τουλάχιστον νομιζόταν, και σε ποιότητα (MiG-25). Εκτός απ' τις δαπανηρές λύσεις που δόθηκαν (F-15, F-18, Τορνέιντο) υπήρξε και μια άλλη προσέγγιση που αναφερόταν στην κατασκευή λιγότερο δαπανηρών αεροσκαφών, πολλαπλού ρόλου, της τάξης των 10 τόνων, που θα αντικαθιστούσαν τα διάσημα αλλά γερασμένα πια F-4 Φάντομ και Μιράζ 3, μέχρι το τέλος του εικοστού αιώνα.

Η αμερικανική απάντηση ήταν το F-16A Φάλκον και η γαλλική το Μιράζ 2000.

Η σχεδίαση του Μιράζ 2000 άρχισε το 1975 στα σχεδιαστήρια της Ντασό, και οι στόχοι που τέθηκαν κατά τη σχεδίαση ήταν οι εξής:

- Μέγιστη ταχύτητα 2,2 Μαχ.
- Μέγιστο ύψος πτήσης μεγαλύτερο από 60.000 πόδια.
- Το αεροσκάφος θάπρεπε να έχει τη διπλάσια ευελιξία και αντοχή σε αριθμό g από το Μιράζ 3.
- Διπλάσιο βαθμό ανόδου στο μέγιστο ύψος από τα αεροσκάφη που θα αντικαταστήσει.
- Μέχρι τρεις φορές περισσότερο χρόνο για περιπολίες σε αποστολές αέρα.
- 30%-40% μεγαλύτερη ακτίνα δράσης από το Μιράζ 3 σε αποστολές προσβολών από χαμηλό ύψος.



- Δυνατότητα μεταφοράς 5 τόνων πολεμικού φορτίου.

Όλοι οι παραπάνω στόχοι πραγματοποιήθηκαν. Στις 10 Μαρτίου 1978 πέταξε το πρώτο πρωτότυπο Μιράζ 2000 και αργότερα ακολούθησαν άλλα τέσσερα. Η κανονική παραγωγή του Μιράζ 2000 άρχισε στο τέλος του 1982.

Σ' αυτό το άρθρο θα επιχειρήσουμε μια πιο θεωρητική και από απόσταση ανάλυση των χαρακτηριστικών του αεροσκάφους, μια και κατά τη



Διθέσιο πρωτότυπο του Μιράζ 2000. Σε πρώτο πλάνο διακρίνονται οι πύραυλοι αέρος-αέρος Ματρά Μαζίκ και Σούπερ Ματρά 530.



Περισσότερους από 6 τόνους οπλικών φορτίων μπορεί να μεταφέρει το Μιράζ 2000 κάτω από τις πτέρυγές του. Σε πρώτο πλάνο τα δύο εσωτερικά πυροβόλα DEFA 554 των 30 χιλιοστών με τις δεσμίδες των 500 βλημάτων.

διάρκεια της πτήσης του Διευθυντή Σύνταξης της «Π» Κώστα Καβαθά με το διθέσιο Μιράζ 2000B-01 στη Γαλλία, το ιστορικό της οποίας δημοσιεύτηκε στο - δυστυχώς εξαντλημένο - τεύχος No. 16 του Μαΐου - Ιουνίου 1982, δεν ήταν δυνατό να δοκιμαστεί σε οριακές συνθήκες ή να δοκιμαστούν όλα τα όργανα που προβλέπονταν, αλλά ακόμα δεν είχαν τοποθετηθεί στο συγκεκριμένο πρωτότυπο (π.χ. ραντάρ RDM). Οι παλιότεροι αναγνώστες θα θυμούνται ότι είχαμε παρουσιάσει άλλη μια φορά το Μιράζ 2000 στην «Π» No. 2, σχεδόν πριν τέσσερα χρόνια. Όμως από τότε μέχρι σήμερα έχουν γίνει γνωστά πολλά νεώτερα στοιχεία, τα οποία και παραθέτουμε. Εξ άλλου, η επιλογή του γαλλικού αεροσκάφους, που ανακοινώθηκε στις 5 Αυγούστου, σαν ένας από τους δύο τύπους που θα ενισχύσουν την Πολεμική μας Αεροπορία, κάνουν επιτακτική την ανάγκη για μια λεπτομερέστερη παρουσίαση του. Υπενθυμίζεται ότι τα δύο υποψήφια μαχητικά, F-16 και F-18, από τα οποία θα επιλεγεί ο δεύτερος τύπος, έχουν παρουσιαστεί αναλυτικά στην «Π» No 24 και No 27 αντίστοιχα, ενώ το Τορνέιντο που αποκλείστηκε παρουσιάσαμε στην «Π» No 28.

ΤΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΣ

Το πρώτο σημείο που προκάλεσε έκπληξη, σχετικά με το νέο γαλλικό μαχητικό ήταν το πλαίσιό του. Η επιστροφή στις πτέρυγες σχήματος δέλτα δεν αναμενόταν, μιας και το προηγούμενο μαχητικό της Ντασό, το F-1C, φαινόταν ότι είχε προσανατολίσει την εταιρία προς μια οριστική εγκατάλειψή τους.



Διθέσιο Μιράζ 2000 κατά την απογείωση.

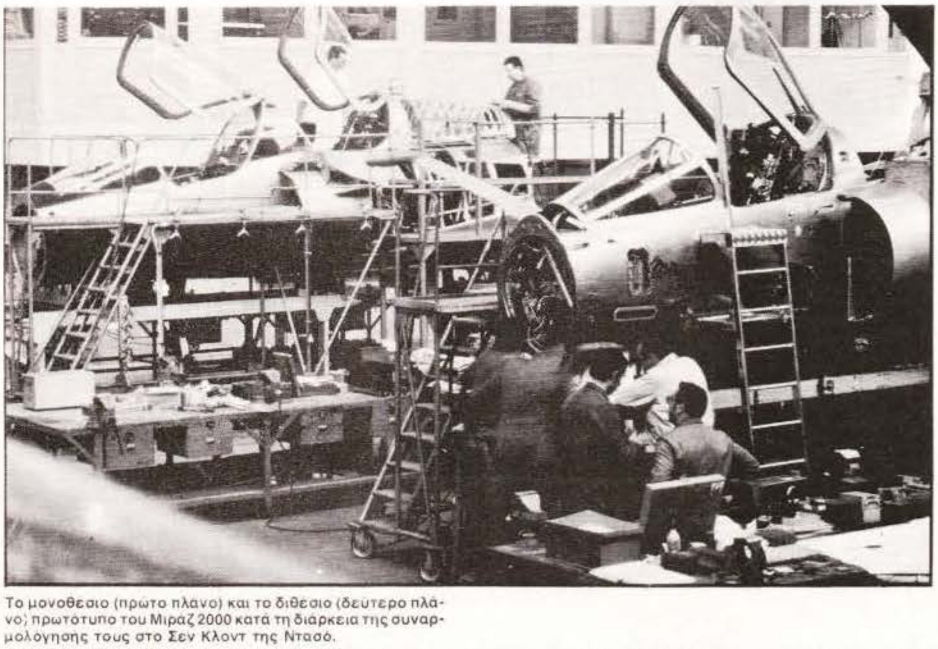
Ωστόσο ορισμένες νέες τεχνολογίες, που δεν ήταν διαθέσιμες τον καιρό του Μιράζ 3, μείωσαν τα μειονεκτήματά τους, πράγμα που έκανε πάλι τις πτέρυγες αυτού του είδους ελκυστικές. Το κύριο μειονέκτημα αυτών των πτερύγων είναι ότι δεν επιτρέπουν τη χρησιμοποίηση συμβατικών υποβοηθητικών ανυψωτικών μηχανισμών. Έτσι είναι αναγκαίες οι υψηλές ταχύτητες κατά την απογείωση. Το πρόβλημα αυτό βελτιώθηκε με τη χρησιμοποίηση των νέων κινητήρων με τη βελτιωμένη σχέση ώσης/βάρους, τις νέες τεχνικές της αεροδιαστημικής τεχνολογίας, που προήλθε από τη σχεδίαση με τη βοήθεια κομπιούτερ (CAD-Computer Aided Design), και την εφαρμογή της μεθόδου ηλεκτρονικής πτήσης (Fly-by-wire). Η τελευταία αυτή μέθοδος, μέσω των ηλεκτρονικών συσκευών συλλογής στοιχείων που βρίσκονται στα διάφορα μέρη του αεροσκάφους και των κεντρικών ηλεκτρονικών υπολογιστών που επεξεργάζονται τα στοιχεία αυτά, κάνει δυνατή τη μετακίνηση του κέντρου βάρους του αεροσκάφους προς τα πίσω και μειώνει έτσι κατά πολύ τους περιορισμούς κατά την απογείωση. Χωρίς αυτή τη μέθοδο η μετακίνηση του κέντρου βάρους προς τα πίσω θα ήταν επικίνδυνη για την ασφάλεια του αεροσκάφους. Για να γίνει κατανοητή η σπουδαιότητα αυτής της μεθόδου θα ήταν χρήσιμο να τη μεταφέρουμε νοητά σε ένα ιδιωτικό αυτοκίνητο (άλλωστε ίσως να μην είναι μακριά η μέρα που θα εφαρμοστεί και στα αυτοκίνητα). Φανταστείτε λοιπόν ότι οδηγείτε ένα αυτοκίνητο, το οποίο διαθέτει ηλεκτρονικούς αισθητές συλλογής στοιχείων (π.χ. ταχύτητα, πίεση ελαστικών, στροφές κινητήρα κ.λ.π.) σε κάθε κρίσιμο σημείο του. Όλα αυτά τα στοιχεία επεξεργάζεται ένας κεντρικός υπολογιστής, ο οποίος συνδέεται με το τιμόνι. Όταν λοιπόν θέλετε να πάρετε μια απότομη στροφή με μεγάλη ταχύτητα, ο ηλεκτρονικός υπολογιστής που θα έχει συλλέξει και επεξεργαστεί όλα τα στοιχεία, θα φροντίσει άσχετα αν εσείς έχετε στρίψει όλο το τιμόνι να διατηρήσει το αυτοκίνητο στο δρόμο αποφεύγοντας το ντεραπάρισμα. Κάτι ανάλογο συμβαίνει και με το Μιράζ 2000. Μόνο που εδώ επιδιώκεται η αποφυγή της περιδίνησης, που σύμφωνα με τα λεγόμενα των τεχνικών της Ντασό γίνεται αδύνατη μ' αυτό το σύστημα.

Όμως οι πτέρυγες δέλτα δεν έχουν μόνο μειονεκτήματα αλλά και πλεονεκτήματα. Τα τελευταία μάλιστα υπερτερούν σε αριθμό και είναι τα ακόλουθα:

- Ελαχιστοποίηση της οπισθέλκουσας κατά την υπερηχητική πτήση, που αυξάνει την επιτάχυνση και τις δυνατότητες ελιγμών.
- Αύξηση της δυνατότητας μεταφοράς καυσίμου, τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά.
- Απλούστερη και περισσότερο συμπαγής δομή του αεροσκάφους.
- Αύξηση της επιφάνειας των πτερύγων χωρίς αύξηση του βάρους του αεροσκάφους.
- Μείωση της πιθανότητας εντοπισμού από τα ραντάρ.

Στην κατασκευή του αεροσκάφους, εκτός από τα συμβατικά υλικά από ανθρακονήματα, χρησιμοποιήθηκαν και νήματα βορίου, που βοηθούν στην εξοικονόμηση βάρους.

Ο κινητήρας του Μιράζ 2000 είναι ο Σνεκμά M.53-5 που δίνει μέγιστη στατική ώση 9 τόνων και μέγιστη ώση σε πτήση 11,7 τόνων. Η κατασκευή του είναι συμπαγής. Αποτελείται από 10 κύρια κομμάτια που μπορούν να αντικαθίστανται για λόγους ευκολίας στη συντήρηση. Μια βελτιωμένη έκδοση του κινητήρα η M.53-P2 με στατική ώση μεγαλύτερη κατά έναν τόνο θα αρχίσει να τοποθετείται στα αεροσκάφη που θα παραδίδονται μετά το 1985. Η σχέση ώσης/βάρους είναι περίπου 1:1 που αποτελεί μια μεγάλη βελτίωση σε σύγκριση με το 0,66:1 του Μιράζ F1. Ο βαθμός ανόδου είναι καλύτερος του F1, αλλά σχεδόν ο μισός του F-16A. Αν και ο ρυθμός στρέψης του Μιράζ 2000 δεν έχει ανακοινω-



Το μονοθέσιο (πρώτο πλάνο) και το διθέσιο (δεύτερο πλάνο) πρωτότυπο του Μιράζ 2000 κατά τη διάρκεια της συναρμολόγησής τους στο Σεν Κλοντ της Ντασό.



Το ραντάρ RDM της Τόμσον CSF τοποθετημένο στο διθέσιο Μιράζ 2000 Β-01.

θεί, πιστεύεται ότι είναι μεγαλύτερος του F-16A, που έχει ένα διατηρούμενο ρυθμό στρέψης ίσο με 12,8 μοίρες το δευτερόλεπτο, με ταχύτητα 0,8 Μαχ και σε ύψος 15.000 ποδιών. Τα φορτία θετικών και αρνητικών g εκτείνονται από 9g ως -3g. Τα αεροδυναμικά χαρακτηριστικά του αεροσκάφους συμπληρώνονται από μια σημαντικά μεγάλη ακτίνα δράσης που είναι 500 ναυτικά μίλια (926 χλμ.) για αποστολές ανάσχεσης και 400 ναυτικά μίλια (740 χλμ.) για αποστολές εδάφους.

ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ

Ο τομέας αυτός αποτελεί τα μάτια και τα αυτιά του αεροσκάφους και η σπουδαιότητά του είναι αναμφισβήτητη. Τα κυριότερα ηλεκτρονικά συστήματα του Μιράζ 2000 είναι το αδρανειακό σύστημα πλοήγησης SAGEM-Kearfott ULISS-52, το head-up-display της Thomson-CSF και το head-down-display VMC-180 της ίδιας εταιρίας που χρησιμοποιεί μια τρίχρωμη οθόνη 15 εκατοστών. Υπάρχει επίσης ένας καθοδικός σωλήνας για την παρουσίαση στοιχείων που αφορούν τα ηλεκτρονικά αντίμετρα (ECM). Άλλα συστήματα είναι ο αυτόματος πιλότος SFENA 605, το Tacan και το IFF (Identification Friend or Foe), που περιλαμβάνονται στο LMT Deltac καθώς και ο δέκτης σημάτων ραδιοφάρων Soctra VOR/ILS όπως και οι πομποδέκτες UHF και V-UHF. Επίσης υπάρχουν δύο ηλεκτρονικοί ψηφιακοί υπολογιστές, ο κύριος ESD 2084 και ο εφεδρικός USG 284.

Το σπουδαιότερο όμως ηλεκτρονικό σύστημα που ένα σύγχρονο μαχητικό διαθέτει είναι το ραντάρ του. Στην περίπτωση του Μιράζ 2000 προσφέρονται δύο διαφορετικά ραντάρ, το ένα ήδη σε παραγωγή και το άλλο στο στάδιο της ανάπτυξης. Το πρώτο είναι το RDM και το δεύτερο το RDI που η παραγωγή του θα αρχίσει το 1986. Ένα τρίτο ραντάρ, το ANTILOPE-5 προβλέπεται να τοποθετηθεί στα Μιράζ 2000P που προορίζονται για προσβολές εδάφους από χαμηλό ύψος. Σ' αυτό το άρθρο θα ασχοληθούμε εκτενέστερα με το RDM, το οποίο βρίσκεται ήδη σε παραγωγή. Το ραντάρ αυτό είναι πολλαπλού ρόλου και εκπέμπει σε συχνότητες X. Έχει μία κεραία διαμέτρου 655 χιλιοστών και πλάτος δέσμης 3,6 μοιρών. Το συνολικό βάρος του είναι 245 κιλά, κατανεμημένο σε δέκα διαφορετικά αντικαθιστούμενα κομμάτια (LRU) στα οποία περιλαμβάνεται μία προαιρετική μονάδα ακτινοβολίας συνεχούς κύματος για χρήση με τον πύραυλο αέρος - αέρος Ματρά Σούπερ 530, καθώς και μία μονάδα όξυνσης της δέσμης Ντόπλερ. Το ραντάρ έχει δυνατότητα εγκλωβισμού του στόχου ενώ συνεχίζει την έρευνα (track while scan). Η δυνατότητα αυτή όμως δεν διατηρείται σε κοντινές αποστάσεις και στη διαμόρφωση Ντόπλερ. Στις αποστολές αέρα ο πιλότος επιλέγει διαμορφώσεις ντόπλερ ή όχι ανάλογα με την πιθανή θέση των στόχων και το επίπεδο διαταραχής του εδάφους (clutter). Οι τρόποι έρευνας είναι τρεις. Η κωνική «υπέρ-έρευνα», η κάθετη έρευνα και η σκόπευση στη γραμμή της θέας. Οι δύο πρώτοι χρησιμοποιούν ένα σχέδιο έρευνας που λειτουργεί με μία ανύψωση της κεραίας ±60 μοιρών, ενώ στον τρίτο τρόπο η ανύψωση ελέγχεται χειροκίνητα από τον πιλότο.

Μιά οριζόντια σάρωση 120 μοιρών εντοπίζει το 90% των αεροσκαφών με επιφάνεια 5 τ.μ. σε απόσταση 50 ναυτ. μιλίων (92,6 χλμ.) με καλό καιρό, σύμφωνα με τους ισχυρισμούς της Τόμσον-CSF. Αν η σάρωση ελαττωθεί στις 30 μοίρες, τότε η ακτίνα δράσης επεκτείνεται στα 60 ν.μ. (111 χλμ.). Στη διαμόρφωση παλμού Ντόπλερ (Doppler mode) που χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό στόχων που πετούν χαμηλά (look down) κοντά στις διαταραχές του εδάφους (clutter), η ακτίνα δράσης του ραντάρ είναι 20 ν.μ. (37 χλμ.) με μια οριζόντια σάρωση 120 μοιρών. Το RDM δίνει μία άμεση προβολή στοιχείων που αφορούν το στόχο μόλις αυτός εντοπισθεί. Για τη λειτουργία αέρος-εδάφους το RDM δημιουργεί ένα χάρτη του εδάφους που εκτείνεται 30 μοίρες από κάθε πλευρά της κεν-

ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ ΤΟΥ MIRAGE 2000

Το αεροσκάφος έχει πιστοποιηθεί για μια σειρά όπλων αέρος-αέρος ή αέρος-εδάφους, συσκευών ηλεκτρονικού πολέμου και άλλων εξωτερικών φορτίων, ενώ προγραμματίζεται να πιστοποιηθεί και για πολλά άλλα ανάλογα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις των πελατών. Νομίζουμε ότι αξίζει μια εκτενέστερη αναφορά σ' όλα αυτά τα εξωτερικά φορτία, για να δώσουμε μια συνολική εικόνα των δυνατοτήτων του αεροσκάφους και κατ' επέκταση, των δυνατοτήτων που θ' αποκτήσει μ' αυτό η Πολεμική μας Αεροπορία. Το συνολικό βάρος εξωτερικών φορτίων που μπορεί να μεταφερθεί, φτάνει τα 6.300 κιλά. Το βάρος των φορτίων που μπορούν να προσαρμοστούν σε καθένα από τα σημεία στήριξης φορτίων του αεροσκάφους έχει ως εξής: Εξωτερικά σημεία στήριξης των πτερύγων 300 κιλά, εσωτερικά 1800 κιλά, εμπρός πλάγια (δεξιά κι αριστερά) και πίσω πλάγια σημεία στήριξης της ατράκτου από 400 κιλά, κεντρικό σημείο στήριξης της ατράκτου 1800 κιλά. Το σύνολο ξεπερνάει τα 6300 κιλά, άρα δεν είναι δυνατή η πλήρης φόρτωση όλων των σημείων στήριξης ταυτόχρονα.

1. Πύραυλοι αέρος-αέρος Ματρά Σούπερ 530D, ημιενεργού ηλεκτρομαγνητικής καθοδήγησης με διαμόρφωση Ντόπλερ. Πολεμικό φορτίο που διασπάται και διασκορπίζεται. Η προώθηση γίνεται με στερεά καύσιμα ενώ ο έλεγχος των πτερυγίων διεύθυνσης είναι ηλεκτρικός. Μήκος 3,79 μέτρα και βάρος 265 κιλά. Ο Ματρά Σούπερ 530 D είναι ένας πύραυλος για ανάσχεση, ειδικά μελετημένος για να δρα σε περιβάλλον ισχυρών ηλεκτρονικών αντιμέτρων και για προσβολή κάθε στόχου που κινείται από πολύ χαμηλό ύψος μέχρι 80.000 πόδια (24.500 μέτρα περίπου). Μέση ταχύτητα σε ελεύθερη πτήση 3,5 Μαχ και μέγιστη φόρτιση 30g. Μέγιστη ακτίνα δράσης σε μεγάλο ύψος 40 χιλιόμετρα. Μεταφορά στο εσωτερικό σημείο στήριξης φορτίων των πτερύγων.

2. Πύραυλος αέρος-αέρος Ματρά 550 «Μαζίκ» 2, παθητικής καθοδήγησης με κεφαλή ανίχνευσης υπερύθρων. Πολεμικό φορτίο που διασπάται και διασκορπίζεται. Προώθηση με στερεά καύσιμα και ηλεκτρικός έλεγχος πτερυγίων διεύθυνσης. Μήκος 2,75 μέτρα. Μεταφορά στα εξωτερικά σημεία στήριξης φορτίων των πτερύγων.

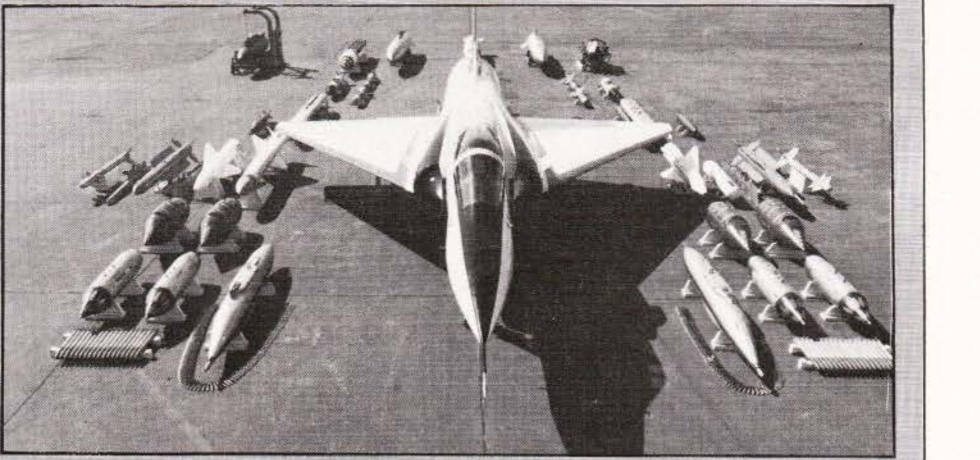
3. Εξωτερική δεξαμενή καυσίμου, που τοποθετείται στο εσωτερικό σημείο στήριξης φορτίων των πτερύγων. Χωρητικότητα 1700 λίτρα.

4. Εξωτερική δεξαμενή καυσίμου που τοποθετείται στο κεντρικό σημείο στήριξης της ατράκτου. Χωρητικότητα 1300 λίτρα.

5. Επιβραδυνόμενες βόμβες Ματρά των 250 κιλών (σ' όλα τα σημεία στήριξης πτερύγων και ατράκτου).

6. Βόμβες 1000 κιλών Ματρά BGL «Έξυπνη» βόμβα με καθοδήγηση λέιζερ. Περιλαμβάνει το σώμα της βόμβας (850 κιλά), ένα αναδιπλούμενο σύστημα πτερυγίων πίσω (80 κιλά) και το κιτ καθοδήγησης μπροστά (60 κιλά), που αποτελείται από το αποστασιόμετρο λέιζερ, το ηλεκτρονικό σύνολο του γυροσκόπιου, την μπαταρία τροφοδοσίας με ηλεκτρικό ρεύμα, τους σέρβομηχανισμούς και τα «πηδάλια». Μήκος 4275 χιλιοστά. Η βόμβα αυτή, που δεν διαθέτει κανένα σύστημα προώθησης, αφήνεται σε χαμηλό ύψος και με μεγάλη ταχύτητα, σε αποστάσεις μέχρι και 8 χιλιόμετρα από το στόχο. Έτσι το αεροπλάνο μπορεί αμέσως ν' απομακρυνθεί από το σημείο επίθεσης. Πρέπει πάντως να παραμείνει στην περιοχή, για να «φωτίζει» το στόχο με ακτίνες λέιζερ, για την καθοδήγηση της βόμβας. Το αποστασιόμετρο λέιζερ ανιχνεύει το στόχο και ελέγχει τα «πηδάλια», εξασφαλίζοντας τη σωστή τροχιά της βόμβας προς το στόχο. Η τελική ακρίβεια είναι μόλις μετρικών μέτρων. Τοποθετείται μία βόμβα στην άτρακτο ή δύο βόμβες στις πτέρυγες.

7. Βόμβα πολλαπλών στοιχείων 400 κιλών Τόμσον - Μπραντ BM 400. Το σώμα της βόμ-



βας αποτελείται από τρία επιβραδυνόμενα τμήματα, που αποσπώνται το ένα από το άλλο με το άνοιγμα αλεξίπτωτου, σε προκαθορισμένες χρονικές στιγμές. Με την πρόσκρουση, η έκρηξη των τριών τμημάτων εκτοξεύει ακτινικά ένα μεγάλο αριθμό θραυσμάτων. Μήκος 3200 χιλιοστά και βάρος 330 κιλά. Βάρος του κάθε τμήματος 100 περίπου κιλά. Ταχύτητα εξαπόλυσης 350 ως 550 κόμβοι (περίπου 650 ως 1000 χλμ./ώρα). Ελάχιστο ύψος απόσπασης του πρώτου τμήματος 600 πόδια (183 μέτρα). Ανάλογα με τη γωνία άφεσης και το χρονικό διάστημα μεταξύ της απόστασης των τριών τμημάτων, η εμβέλεια της βόμβας είναι από 0,5 ως περισσότερα από 5 χιλιόμετρα. Μεταφορά στην άτρακτο ή τις πτέρυγες.

8. Βόμβα διείσδυσης Τομσόν-Μπραντ ΒΑΡ 100. Η βόμβα αυτή έχει σαν κύριο σκοπό την καταστροφή των διαδρόμων των αεροδρομίων. Η άφεσή της γίνεται κατά δέσμες, 18 τέτοιες βόμβες μεταφέρονται μαζί από τον κεντρικό πυλώνα της ατράκτου. Μετά την άφεσή της επιβραδύνεται με αλεξίπτωτο, που την κατάλληλη στιγμή απορρίπτεται και η βόμβα επιβραδύνεται με προωθητικό κινητήρα. Έχει ικανότητα διάτρησης πλάκας μπετόν πάχους 40 εκατοστών κι αμέσως μετά εκρηγνύται. Η έκρηξή της μπορεί όμως να γίνει και με καθυστέρηση κατά βούληση. Μήκος 1800 χιλιοστά και βάρος 37 κιλά. Ταχύτητα άφεσης 350 ως 550 κόμβοι (650 ως 1000 χλμ./ώρα). Η συνολική μάζα του φορέα με τις 18 βόμβες είναι 790 κιλά. Ο ρυθμός άφεσής τους ρυθμίζεται ηλεκτρονικά.

9. Βόμβα Ματρά «Μπελούγκα». Αυτή η βόμβα διασποράς βομβιδίων, προορίζεται για χρήση «εναντίον προσωπικού» και εκκαθάριση του πεδίου της μάχης. Περιέχει 151 βομβίδες βάρους 1,3 κιλών, κατανεμημένες σε 19 κυκλικά τμήματα («κορώνες»). Οι βομβίδες αυτές είναι τριών ειδών: εκρηκτικές, αντιαρματικές και βραδείας ανάφλεξης. Μήκος της βόμβας 3330 χιλιοστά και βάρος 305 κιλά. Λειτουργία αυτόνομη (δεν υπάρχει ηλεκτρική σύνδεση με το αεροπλάνο). Η Μπελούγκα μπορεί να υποστεί φορτία μέχρι 8 g και ταχύτητα μέχρι 630 κόμβους (1167 χλμ./ώρα ή 0,95 Μαχ). Ταχύτητα άφεσης 350 ως 550 κόμβοι (650 ως 1000 χλμ./ώρα). Ελάχιστο ύψος άφεσης 250 πόδια (76 μέτρα). Η διαδικασία λειτουργίας είναι η εξής: άνοιγμα του αλεξίπτωτου μετά την άφεση, απόρριψη του αλεξίπτωτου σε απόσταση ασφαλείας από το αεροπλάνο, διαδοχική απόσπαση των κυκλικών τμημάτων της που περιέχουν τις βομβίδες. Κάθε βομβίδα διαθέτει δικό της αλεξίπτωτο και οπλίζεται με το άνοιγμά του. Ένα αεροπλάνο που μεταφέρει 6 «Μπελούγκα» μπορεί να διασπείρει περισσότερες από 900 βομβίδες σε μία έκταση 6 εκταρίων (60 στρεμμάτων). Μεταφορά στην άτρακτο και τις πτέρυγες.

10. Εκπαιδευτικό σύστημα άφεσης βομβών Ραφό F2 (στην άτρακτο).

11. Ρουκετοβόλο Ματρά LR F4. Εξαπολύει 18 ρουκέτες των 68 χιλιοστών, ανά μία ή κατά ριπές των 3, 6 ή 18. Ταχύτητα βολής 1800 ως 2000 βολές/λεπτό. Διαστάσεις ρουκετοβόλου: μήκος 2343 χιλιοστά, διάμετρος 410 χιλιοστά. Βάρος (μαζί με τις ρουκέτες) 185 κιλά. Μεταφορά στις πτέρυγες.

12. Ατρακτίδιο ακτινοβολίας στόχου με λέιζερ Τομσόν-CSF (PDL-Rod de Désignation Laser). Το σύστημα χρησιμοποιείται για το «φωτισμό» του στόχου με λέιζερ και την καθοδήγηση των σχετικών όπλων. Μήκος 2540 χιλιοστά, διάμετρος 315 χιλιοστά, βάρος 160 κιλά. Το PDL έχει τη δυνατότητα "launch and leave" (εξαπέλυσε κι απομακρύνσου) για τη χρησιμοποίηση όπλων με καθοδήγηση λέιζερ μεγάλης ακριβείας. Διαθέτοντας τηλέμετρο λέιζερ και τηλεοπτική κάμερα, μπορεί να εντοπίζει με μεγάλη ακρίβεια το στόχο και να καθοδηγεί όπλα καθοδηγούμενα ή όχι με λέιζερ. Δυνατότητα αναγνώρισης ιπτάμενων στόχων με τηλεοπτική κάμερα. Διαθέτει επίσης βίντεο εγγραφής για την κατοπινή μελέτη των αποτελεσμάτων της επίθεσης ή της αναγνώρισης και για εκπαιδευτική χρήση. Μεταφορά στο εμπρός δεξί σημείο στήριξης φορτίων της ατράκτου.

13. Πύραυλος αέρος-εδάφους Αεροσπασιάλ AS-30L. Πύραυλος καθοδήγησης με λέιζερ, για τη χρήση του οποίου είναι απαραίτητη η μεταφορά ενός PDL. Έχει αυτόνομο σύστημα προώθησης και η τροχιά του περιλαμβάνει δύο φάσεις: μία πρώτη φάση καθοδήγησης με τη βοήθεια γυροσκοπίων και μία τελική φάση κατεύθυνσης προς τον «φωτισμένο» με λέιζερ στόχο, χάρη στο σύστημα καθοδήγησης «Αριέλ» της Τομσόν-CSF. Μήκος 3,65 μέτρα, διάμετρος 0,34 μ. συνολικό βάρος 520 κιλά, βάρος πολεμικού φορτίου 250 κιλά. Εμβέλεια 10 ως 12 χιλιόμετρα, ανάλογα με τις συνθήκες εξαπόλυσης. Μεταφορά στα εσωτερικά σημεία στήριξης φορτίων των πτερύγων.

14. Πύραυλος εναντίον ραντάρ Ματρά «Αρμάτ». Πρόκειται για νέο πύραυλο τύπου "fire and forget" με μαγνητικό παθητικό σύστημα καθοδήγησης. Τα περισσότερα χαρακτηριστικά του είναι ακόμη μυστικά. Προορίζεται για την καταστροφή των ραντάρ επιφανείας. Η ευαισθησία και ο τρόπος λειτουργίας του συστήματος, επιτρέπουν την προσέγγιση και τον εντοπισμό του στόχου πριν αυτός ανιχνεύσει την ύπαρξη του αεροσκάφους-φορέα. Μόλις εντοπιστεί ο στόχος, ο πύραυλος εξαπολύεται και το αεροπλάνο μπορεί ν' απομακρυνθεί. Η απόσταση από την οποία εξαπολύεται ο «Αρμάτ» ποικίλλει από μερικές δεκάδες ως περισσότερα από 100 χιλιόμετρα, ανάλογα με το ύψος από το οποίο πυροδοτείται. Η εξέλιξη αυτού του πυραύλου έχει τελειώσει και έχει αρχίσει η διαδικασία προσαρμογής του στο Μιράζ 2000. Μεταφορά στα εσωτερικά σημεία στήριξης φορτίων των πτερύγων.

15. Πύραυλος αέρος-θαλάσσης Αεροσπασιάλ ΑΜ 39 «Εξοσέτ». Ο πασίγνωστος πλέον Εξοσέτ είναι πύραυλος παντός καιρού του τύπου χαμηλής πτήσης, "fire and forget", και προωθείται με στερεό καύσιμο. Η ενεργός καθοδήγησή του είναι ηλεκτρομαγνητική, με χιλιοστομετρικό ραντάρ. Μήκος 4690 χιλιοστά, διάμετρος 350 χιλιοστά, συνολικό βάρος 655 κιλά. Διαθέτει έναν κινητήρα επιτάχυνσης κι έναν σταθερής πτήσης. Το ακριβέστατο ραδιοϋψόμετρό του (± 300 χιλιοστά) επιτρέπει την πτήση του στην αρχική φάση της πορείας του, σε ύψος 10 ως 15 μέτρων, ενώ η τελική προσέγγιση γίνεται σε ύψος 5 μέτρων. Η εξαπόλυσή του γίνεται από ύψος 500 ποδών (περίπου 150 μέτρων) με ταχύτητα 550 ως 600 κόμβων (1000 ως 110 χλμ./ώρα) και η εμβέλειά του φτάνει τα 50 χιλιόμετρα. Μεταφορά στα εσωτερικά σημεία στήριξης των πτερύγων.

16. Ατρακτίδιο πυροβόλου AMD-BA CC 630. Εφοδιασμένο με δύο πυροβόλα GIAT 30 M554 DEFA των 30 χιλιοστών και απόθεμα 600 βλημάτων. Για το σύστημα αυτό, που δοκιμάζεται σ' ένα Μιράζ 2000 Β, ενδιαφέρεται η γαλλική πολεμική αεροπορία και σχεδιάζει να εφοδιάσει επίσης μ' αυτό τα Μιράζ III και F1. Μεταφορά στα εμπρός πλαϊνά σημεία στήριξης της ατράκτου.

17. Ατρακτίδιο για αποστολές αναγνώρισης AMD-BA COR 2. Περιλαμβάνει μία κάμερα «Σουπέρ Συκλόπ» IR SAT και τέσσερις κλασσικές πλάγιες κάμερες μεταβλητής εστιακής απόστασης. Μήκος 4650 χιλιοστά, βάρος 350 ως 400 κιλά, ανάλογα με την εστιακή απόσταση των μηχανών που μεταφέρει. Μεταφορά στο κεντρικό σημείο στήριξης της ατράκτου. Επίσης ατρακτίδιο για αποστολές αναγνώρισης AMD-BA AA-3-38 «Χάρολντ». Κλιματιζόμενο ατρακτίδιο που περιλαμβάνει το σύστημα IROLD (Installation Reconnaissance Oblique Longue Distance, δηλαδή Εγκατάσταση Πλάγιας Αναγνώρισης από Μεγάλη Απόσταση), αποτελούμενο από πλάγιες σταθεροποιημένες κάμερες Ομερά. Εμβέλεια 100 χιλιόμετρα, εστιακή απόσταση 500 χιλιοστά, διαχωριστική ικανότητα 1 μέτρο.

18. Ατρακτίδιο ηλεκτρονικών αντιμέτρων αυτοπροστασίας Τομσόν - CSF DB 3141/DB 3163, για την προστασία του αεροσκάφους από τα επίγεια και αερομεταφερόμενα ραντάρ. Μήκος 3200 χιλιοστά, διάμετρος 244 χιλιοστά, βάρος 160 κιλά. Το σύστημα ανιχνεύει μέσω ενός δέκτη τις εκπομπές των εχθρικών ραντάρ, υπολογίζει αυτόματα την ακριβή συχνότητά τους και δημιουργεί αμέσως παρεμβολές σ' αυτήν τη συχνότητα. Το σύστημα δημιουργίας παρεμβολών διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του για να εξακριβώσει αν το εχθρικό ραντάρ εξακολουθεί να λειτουργεί. Αν αυτό συμβαίνει πράγματι, τότε σταματάει τη δημιουργία παρεμβολών. Επειδή υπάρχει πολύ ακριβής υπολογισμός της εχθρικής συχνότητας, το σύστημα κάνει παρεμβολή σημείου, που επιτρέπει τη μέγιστη συγκέντρωση της εκπεμπόμενης ενέργειας. Το σύστημα καλύπτει όλο το χώρο γύρω από το αεροσκάφος σε γωνία 360°, έχοντας δύο κεραίες, μία στο εμπρός και μία στο πίσω μέρος του ατρακτιδίου, που καλύπτουν η κάθε μία από ένα ημισφαίριο. Μεταφορά στα εξωτερικά σημεία στήριξης φορτίων των πτερύγων.

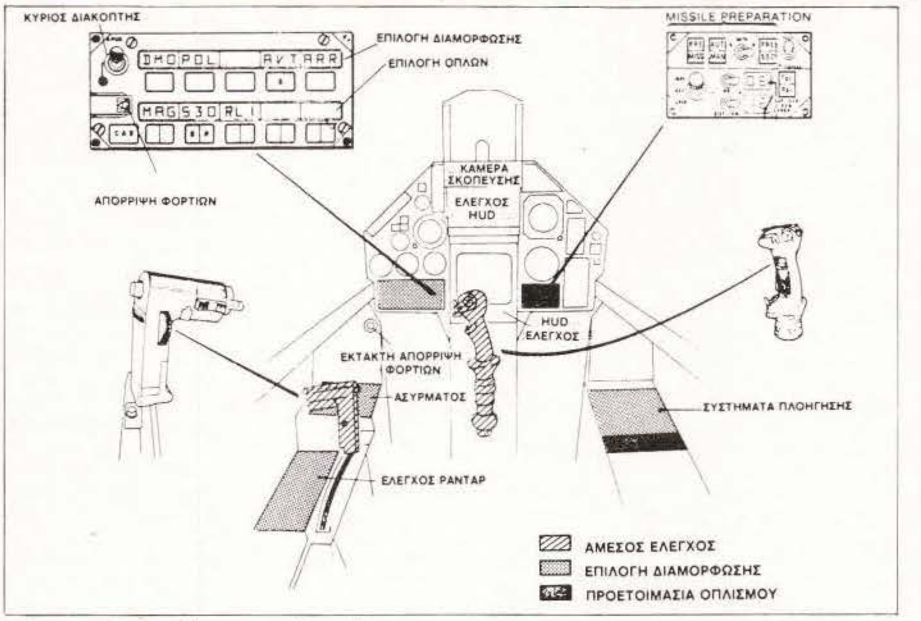
19. Ατρακτίδιο επιθετικών ηλεκτρονικών αντιμέτρων Τομσόν-CSF «Καϊμάν». Σύστημα δημιουργίας παρεμβολών. Περιλαμβάνει δύο παρεμβολείς και την ηλεκτρική πηγή τροφοδοσίας τους και διαθέτει σύστημα ψύξης. Χρησιμοποιείται για την παραπλάνηση των εχθρικών ραντάρ έρευνας και παρακολούθησης. Μήκος 5500 χιλιοστά, διάμετρος 365 χιλιοστά, συνολικό βάρος 450 κιλά. Κατανάλωση ανά παρεμβολέα 6 kVA (200V, 400Hz, τριφασικό ρεύμα). Μεταφορά στο κεντρικό σημείο στήριξης της ατράκτου.

20. Ατρακτίδιο ανεφοδιασμού εν πτήσει Εντερτεκνικ 231-300. Επιτρέπει τη μεταφορά του καυσίμου των εσωτερικών κι εξωτερικών δεξαμενών του αεροσκάφους ανεφοδιασμού στο ανεφοδιαζόμενο, εκτός φυσικά από την αναγκαία ρεζέρβα για την επιστροφή στη βάση. Μήκος 2,8 μέτρα, βάρος άδειου 250 κιλά, συνολικό 344 κιλά.

Όλα τα φορτία που περιγράψαμε, αντιστοιχούν στις ανάγκες της γαλλικής αεροπορίας και γι' αυτό υπήρξε φυσικά μια προτεραιότητα στην πιστοποίησή τους. Πέρα όμως απ' αυτά υπάρχει δυνατότητα προσαρμογής στο αεροσκάφος μιάς μεγάλης ποικιλίας άλλων όπλων, ανάλογα με τις ανάγκες των άλλων πελατών, όπως οι βόμβες εναντίον διαδρόμων αεροδρομίων Ντουραντάλ, η βόμβα Τομσόν-Μπραντ ΒΑΤ 120 κλπ. Τέλος, υπάρχει κι η δυνατότητα μεταφοράς συστήματος εκτόξευσης αεροφύλλων για την παραπλάνηση των ραντάρ. Μερικά τέτοια συστήματα προσφέρονται ήδη (προαιρετικά), ενώ εξελίσσονται και άλλα τελειότερα. **—Π.Φ.**

Το τρίτο πρωτότυπο του Μιράζ 2000 σε ανηχοϊκό θάλαμο.







Το τέταρτο πρωτότυπο του Μιράζ 2000 εκτελεί δοκιμές στον αέρα βαμμένο με τα χρώματα της γαλλικής πολεμικής αεροπορίας.

τρικής γραμμής του. Χρησιμοποιείται επίσης για παροχή νεώτερων στοιχείων στο αδρανειακό σύστημα πλοήγησης καθώς και για τη μέτρηση της απόστασης στόχων εδάφους. Έχει ακόμα δυνατότητα αποφυγής της μορφολογίας του εδάφους αν επιλεγεί η κατάλληλη διαμόρφωση από τον πιλότο (terrain avoidance mode).

Τέλος η δυνατότητα εντοπισμού στόχων μεγέθους περιπολικού σκάφους στη θάλασσα φτάνει τα 60 ν.μ. (111 χλμ.) με μια οριζόντια σάρωση 120 μοιρών, σύμφωνα πάντα με τα λεγόμενα της Τόμσον-CSF.

Τα ηλεκτρονικά του αεροσκάφους συμπληρώνονται από συσκευές πολύ ισχυρών ηλεκτρονικών αντιμέτρων (ECM), καθώς και από ένα παθητικό σύστημα εντοπισμού εχθρικών αεροσκαφών. Σε ότι αφορά τώρα το RDI, το διάδοχο του RDM, είναι ένα ραντάρ που προσφέρεται για αποστολές αεράμυνας/αναχαίτισης. Η ακτίνα δράσης του είναι περίπου 60 ν.μ. (111 χλμ.) σε όλες τις διαμορφώσεις (Ντόπλερ και μη) και έτσι υπερτερεί κατά πολύ στον τομέα αυτόν του RDM. Επίσης έχει ικανότητα πολλαπλού εγκλωβισμού στόχων, ενώ συνεχίζει την έρευνα (multiple track while scan) πράγμα που το κάνει εφάμιλλο του APG-65 που φέρει το F-18.

ΑΚΤΙΝΑ ΔΡΑΣΗΣ

Η ακτίνα δράσης του Μιράζ 2000, ποικίλλει φυσικά, ανάλογα με τα φορτία που μεταφέρει. Αναφέρουμε παρακάτω την ακτίνα δράσης του σ' ορισμένες τυπικές αποστολές:

■ Ακτίνα δράσης σε αποστολή προσβολής εδάφους με πτήση ψηλά-χαμηλά-ψηλά (hi-lo-hi), μεταφορά 4 βομβών των 250 κιλών, 1 απορριπτόμενης δεξαμενής των 1300 λίτρων, 2 απορριπτομένων δεξαμενών των 1700 λίτρων και χρησιμοποίηση μέγιστης ταχύτητας επί 50 ναυτικά μίλια (πορεία προς το στόχο και επιστροφή) κατά την τελική επίθεση: περισσότερο από 800 ναυτικά μίλια (1480 χιλιόμετρα).

■ Ακτίνα δράσης σε αποστολή προσβολής αεροδρομίων με πτήση ψηλά-χαμηλά-ψηλά (hi-lo-hi), μεταφορά 8 βομβών Ντουραντάλ και 2 εξωτερικών δεξαμενών, με μέγιστη ταχύτητα όπως παραπάνω: 650 ναυτικά μίλια (1200 χιλιόμετρα).

■ Ακτίνα δράσης σε αποστολή προσβολής εδάφους (τακτική υποστήριξη), με πτήση ψηλά-χαμηλά-ψηλά (hi-lo-hi), μεταφορά 2 πυραύλων Μαζίκ, 5 βομβών Μπελούγκα, 3 εξωτερικών δεξαμενών και μέγιστη ταχύτητα όπως παραπάνω: 650 ναυτικά μίλια (1200 χιλιόμετρα).

■ Ακτίνα δράσης σε αποστολή αεροπορικής υπεροχής, με πτήση σε μεγάλο ύψος (hi-hi-hi) και μεταφορά δύο πυραύλων Μαζίκ, 1 απορρι-





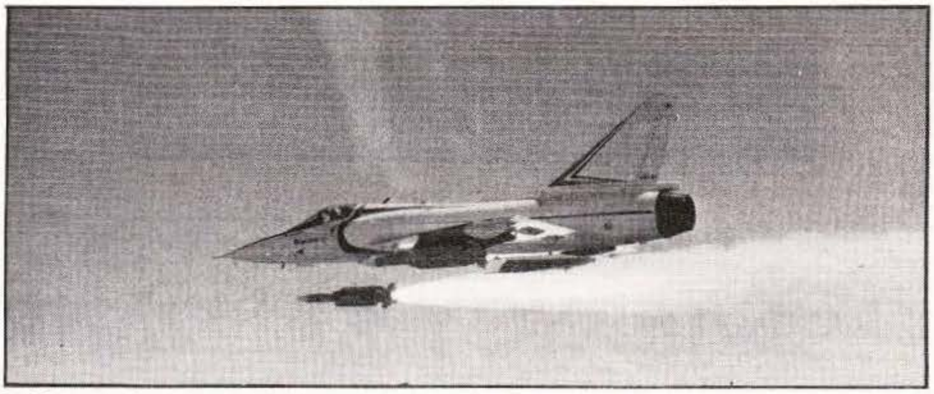
πτόμενης δεξαμενής των 1300 λίτρων και 2 απορριπτόμενων δεξαμενών των 1700 λίτρων: περισσότερο από 1000 ναυτικά μίλια (1850 χιλιόμετρα).

■ Ακτίνα δράσης σε αποστολή προσβολής εδάφους με χαμηλή πτήση (lo-lo-lo) σε ύψος 500 ποδών (150 μέτρων περίπου), και μεταφορά 2 πυραύλων Μαζίκ, 4 βομβών των 250 κιλών, 1 απορριπτόμενης δεξαμενής των 1300 λίτρων και 2 απορριπτόμενων δεξαμενών των 1700 λίτρων: 500 ναυτικά μίλια (925 χιλιόμετρα).

■ Αυτονομία σε κατάσταση συναγερμού εν πτήσει, σε μεγάλο ύψος (hi-hi-hi), με μεταφορά 2 πυραύλων Σουπέρ 530, 2 πυραύλων Μαζίκ και μίας απορριπτόμενης δεξαμενής των 1300 λίτρων: 2 ώρες και 15 λεπτά.

ΟΠΛΙΣΜΟΣ

Το αεροσκάφος έχει πιστοποιηθεί για μια ποικιλία όπλων αέρος-αέρος και αέρος-εδάφους. Ο μόνιμος οπλισμός του αποτελείται από τα δύο πυροβόλα DEFA 554 των 30 χιλιοστών, με ένα απόθεμα 500 βλημάτων.



Εκτόξευση πυραύλου αέρος-αέρος Σούπερ Ματρά 530 από Μιράζ 2000.

Για αποστολές αέρα και για κοντινές αερομαχίες χρησιμοποιεί τον πύραυλο Ματρά R.550 Ματζίκ. Είναι ένας πύραυλος μήκους 2,75 μέτρων και βάρους 90 κιλών, που κατευθύνεται προς το στόχο από έναν ερευνητή υπέρυθρης ακτινοβολίας. Η μικρότερη απόσταση εμπλοκής του πυραύλου είναι 300 μέτρα και η μεγαλύτερη 10 χιλιόμετρα. Η ταχύτητά του είναι μεγαλύτερη από 2 Μαχ.

Ο άλλος πύραυλος αέρος-αέρος που χρησιμοποιείται είναι ο Ματρά Σούπερ 530. Σε συνδυασμό με τα ραντάρ RDM και RDI δίνει στο Μιράζ 2000 τη δυνατότητα προσβολής στόχων με τους οποίους δεν υπάρχει οπτική επαφή. Μπορεί επίσης να εμπλέκει στόχους που πετούν ψηλότερα (snap-up), το μοντέλο μάλιστα 530D μπορεί να εμπλέκει στόχους που πετούν πολύ χαμηλά κοντά στο έδαφος (snap-down).

Το μήκος του πυραύλου είναι 3,54 μέτρα και το βάρος του 250 κιλά. Η ταχύτητα του φτάνει τα 4,5 Μαχ και η ακτίνα δράσης του είναι 35 χιλιόμετρα. Στον τομέα των όπλων αέρος-εδάφους περιλαμβάνονται οι πύραυλοι AGM-65E Μάβερικ της Χιούζ και ο AS-30L της Αεροσπασιάλ. Και οι δύο κατευθύνονται στο στόχο από την ανακλώμενη ακτινοβολία λέιζερ που δημιουργεί ο ειδικός εξωτερικός φορέας Atlis 2.

Ο πρώτος έχει μήκος 2.49 μέτρα, βάρος 210 κιλά και ακτίνα δράσης 22 χιλιόμετρα. Ο δεύτερος έχει μήκος 3,65 μέτρα, βάρος 520 κιλά και ακτίνα δράσης 10-12 χιλιόμετρα.

Ενας άλλος πύραυλος που χρησιμοποιείται για προσβολές στόχων στη θάλασσα είναι ο AM-39 Εξοσετ. Έχει βάρος 652 κιλά, μήκος 4,7 μέτρα και ακτίνα δράσης 50-70 χιλιόμετρα.

Στον τομέα των βομβών το αεροσκάφος έχει πιστοποιηθεί για τις ειδικές βόμβες Ντουραντάλ (εναντίον διαδρόμων αεροδρομίων) και Μπελούγκα (εναντίον προσωπικού), καθώς και για κοινές βόμβες μέχρι βάρους 1000 κιλών και διάφορους φορείς ρουκετών όλων των διαμετρημάτων.

MIRAGE 2000 ΚΑΙ ΕΛΛΑΔΑ

Ολα τα παρατιθέμενα στοιχεία συνθέτουν την εικόνα ενός σύγχρονου μαχητικού, ικανού να ανταποκριθεί στις ανάγκες μέχρι και τη δεκαετία του '90. Είναι όμως εξίσου κατάλληλο και για την Ελλάδα; Ως προς τον τομέα της ανάσχεσης, το ελληνικό πρόβλημα έγκειται στο ότι τα αναχαιτιστικά αεροσκάφη θα πρέπει να διανύσουν γρήγορα μια αδρανή περιοχή (Αιγαίο) και να φθάσουν εκεί που πιστεύεται ότι θα είναι ο στόχος του εχθρού, δηλαδή τα νησιά. Κάτι τέτοιο μπορεί να γίνει από το Μιράζ 2000 πολύ πιο γρήγορα και αποτελεσματικά π.χ. από το F1C. Το ραντάρ του έχει διπλάσια εμβέλεια από το πολύ καλό Cyrano IV του F1C καθώς και διαμόρφωση κατόπτευσης (look down), που του επιτρέπει να αναχαιτίζει εισβολείς σε χαμηλό ύψος, κάτι που το Cyrano IV μπορεί να κάνει μόνο περιστασιακά. Η χρησιμοποίηση άλλωστε του πυραύλου Ματρά Σούπερ 530D, δίνει στο αεροσκάφος δυνατότητα κατάρριψης αεροσκαφών που πετούν ψηλότερα από το Μιράζ 2000 ή πολύ κοντά στο έδαφος. Εξάλλου οι επιδόσεις του αεροσκάφους το κάνουν πολύ δύσκολο αντίπαλο στις κοντινές αερομαχίες (dogfights), στις οποίες θα είναι υποχρεωμένο να εμπλακεί, λόγω της έλλειψης ενός εναέριου συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης. Σε αποστολές αέρος-εδάφους το αεροσκάφος έχει δυνατότητες αποφυγής των επίγειων ανωμαλιών, προβολής χάρτη εδάφους και αδρανειακό σύστημα πλοήγησης που κάνουν τις βολές του περισσότερο ακριβείς, ενώ το ίδιο εκτίθεται λιγότερο στα αντιαεροπορικά πυρά. Μια άλλη σπουδαία του ιδιότητα, ιδιαίτερα χρήσιμη για επιχειρήσεις πάνω από το Αιγαίο, είναι η ικανότητα του ραντάρ του να εντοπίζει θαλάσσιους στόχους και να κατευθύνει το διάσημο πια πύραυλο AM-39 Εξοσετ εναντίον τους. Καλείται δηλαδή το Μιράζ 2000 εκτός των άλλων του ρόλων, να παίξει και το ρόλο του... Σούπερ Ετεντάρ του Αιγαίου.

Η υποστήριξη και συντήρηση εξάλλου του Μιράζ 2000 θα είναι ευκολότερη μετά την πείρα που αποκτήθηκε από το F1C, το οποίο είχε δημιουργήσει ορισμένα προβλήματα κυρίως γλώσσας των οδηγιών, συντήρησης και ανταλλακτικών κατά τα πρώτα στάδια ανάπτυξής του στις ελληνικές πολεμικές μοίρες. Αλλά και η ελληνική τεχνολογία θα αναπτυχθεί με αφορμή τα διάφορα αντισταθμιστικά οφέλη που θα μας δοθούν.

Το σπουδαιότερο όμως πλεονέκτημα του αεροσκάφους είναι η διαφοροποίηση των πηγών εξοπλισμού της αεροπορίας μας, που ίσως φανεί ιδιαίτερα χρήσιμη σε περίπτωση κρίσης. □

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

• Flight International • Aviation Week& Space Teechnology • Aviation & Marine • ΠΤΗΣΗ No. 1, 2, 3, 4, 15, 16, 22 • General Dynamics Information • Dassault-Breguet Information • Aviation Magazine International.

MIRAGE 2000

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Κινητήρας: Snecma M.53-P2 ώσης 9700 κιλών με μετάκαυση κατά την απογείωση και 6560 κιλών ξηράς ώσης.

Χωρητικότητα εσωτερικών δεξαμενών: 3980 λίτρα.

Μέγιστη ταχύτητα: 2.3 Μαχ.

Μέγιστη διατηρούμενη ταχύτητα: 2.2 Μαχ σε μεγάλο ύψος.

Ταχύτητα προσέγγισης: 260 χαω.

Ταχύτητα απώλειας στήριξης: 170 χαω.

Βαθμός ανόδου στην επιφάνεια θαλάσσης: 305 μέτρα/δευτ.

Ανοδος στα 15.000 μέτρα: Κάτω από 4 λεπτά.

Υπηρεσιακή οροφή: 20.000 μέτρα.

Οπλισμός: 2 πυροβόλα DEFA 554 των 30 χιλιοστών, φορτία μέχρι 6300 κιλά κάτω από τις πτέρυγες που αποτελούνται από διάφορους συνδυασμούς πυραύλων αέρος-αέρος 550 Μαζίκ και Ματρά Σούπερ 530, βόμβες, πυραύλους AS-30 και AS-39, καθώς και διάφορους φορείς ρουκετών που περιλαμβάνουν μέχρι 36 ρουκέτες των 68 χιλιοστών. Επίσης εξωτερικές δεξαμενές καυσίμου, φωτογραφικό υλικό και εξοπλισμό ECM.

Βάρος κατά την απογείωση: 10.860 κιλά.

Συνολικό βάρος με πλήρες φορτίο: 17.000 κιλά.

Εκπέτασμα πτερύγων: 9,13 μέτρα

Μήκος: 14,36 μέτρα.

Υψος: 5.20 μέτρα.

Επιφάνεια πτερύγων: 41 τετραγωνικά μέτρα.

Φόρτωση πτέρυγας: 264,88 κιλά/τετρ. μέτρο (χωρίς εξωτερικά φορτία) ή 414,63 κιλά/τετρ. μέτρο (με πλήρες φορτίο).

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ -
ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΤΕΡΟ ΕΛΕΓΧΟ ΖΩΤΙΚΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ -
ΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΥΤΟΔΥΝΑΜΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΣΔΕΠ-C31)

ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΝΟΠΛΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ «ΑΛΦΑ» Α.Β.Ε. ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΕΩΝ

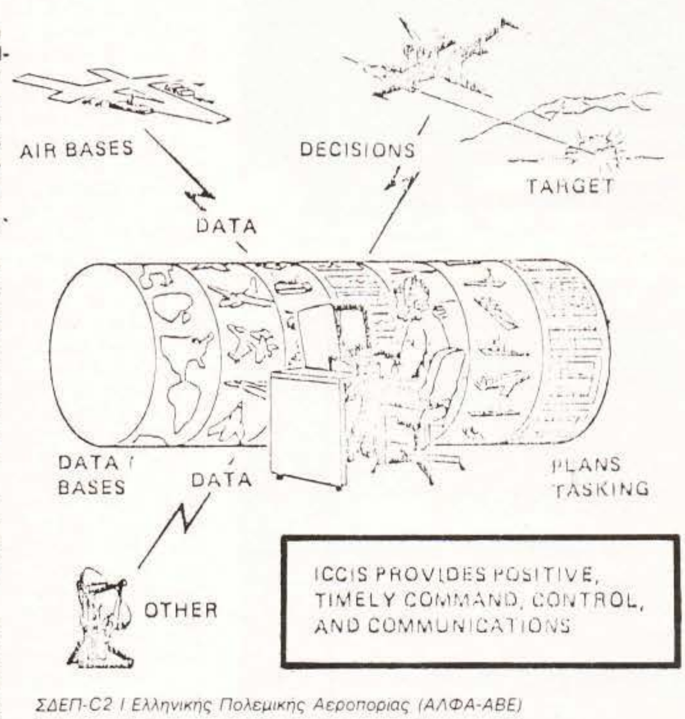
Η αμιγώς ελληνική εταιρία «ΑΛΦΑ» Α.Β.Ε. Τηλεπικοινωνιών και Σηματοδοτήσεων, επανδρωμένη με μεγάλο επιτελείο εξειδικευμένων διπλωματούχων μηχανολόγων, με σπουδές στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, δραστηριοποιείται έντονα στην ανάπτυξη και παραγωγή συστημάτων του τομέως υψηλής τεχνολογίας, και ιδιαίτερα στους κλάδους της Μικροηλεκτρονικής και της Πληροφορικής, όπως αυτές εφαρμόζονται στις Ένοπλες Δυνάμεις.

Πρόκειται για τα περίφημα Συστήματα Διοικήσεως, Ελέγχου και Πληροφοριών (Σ.Δ.Ε.Π.) ή «**COMMAND CONTROL COMMUNICATION - INFORMATION SYSTEMS**» τα οποία, με την καθιέρωση της χρήσεως Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στις Ένοπλες Δυνάμεις, αποτελούν πλέον - κι αυτά - μέρος του οπλικού συστήματος κάθε χώρας - και, μάλιστα, από τα χαρακτηρισμένα σαν «εξαιρετικά απόρρητα», αφού σ' αυτά συγκεντρώνεται τώρα το σύνολο των επιχειρησιακών σχεδίων κι αυτά αποτελούν την «αποθήκη» των εντολών (διαταγών) που πρέπει να εκτελεσθούν, όταν υπάρξει ανάγκη να εφαρμοσθεί οποιοδήποτε σχέδιο αμύνης.

Είναι δε αυτός ο εξαιρετικά υψηλός βαθμός απορρητότητος και ασφαλείας που πρέπει να εξασφαλίζεται γι' αυτά τα συστήματα, που υποχρεώνει τις χώρες που τα εφαρμόζουν, να αναθέτουν τη **ΣΧΕΔΙΑΣΗ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ** και **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ** τους σε άτομα ή εταιρίες που είναι το ίδιο υψηλής υπευθυνότητος, απολύτου εμπιστοσύνης και κυρίως γηγενείς, ώστε να μην υπάρχει εξάρτηση και μάλιστα σε τόσο καίριους και υπαρξιακής σημασίας τομείς από αλλοδαπούς (άτομα ή εταιρίες) και ο κίνδυνος διαρροών των απορρήτων στρατηγικών πληροφοριών μεγίστης σπουδαιότητος που συγκεντρώνονται στα προγράμματα αυτά να εκμηδενίζεται.

Η σημαντικότητα της **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ** και **ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ** ελληνικών ΣΔΕΠ από ελληνικές εταιρίες είναι αυτονόητη. Παράλληλα, η ανάπτυξη μιας νέας μορφής (ή ενός νέου κλάδου: της παραγωγής ΣΔΕΠ) στην Πολεμική Βιομηχανία, εκτός όλων των άλλων, υλοποιεί άμεσα και τους στόχους της κάθε αναπτυξιακής πολιτικής...

Μ' αυτά τα δεδομένα, η «**ΑΛΦΑ**» πιστεύει ότι πρέπει να **ΚΑΘΙΕΡΩΘΕΙ** η ένταξη των προμηθειών των Ενόπλων Δυνάμεων στο Αναπτυξιακό Κυβερνητικό Πρόγραμμα με μακροπρόθεσμες διαδικασίες. Με το σκεπτικό της Αναπτυξιακής Πολιτικής, που στη συγκεκριμένη περίπτωση έχει και την ιδιαιτερότητα της διαφυλάξεως στρατηγικών πληροφοριών, είναι αναγκαία η Ελληνοποίηση των προγραμμάτων αυτών με την **ΑΝΑΘΕΣΗ** τους σε Ελληνικές εταιρίες που έχουν δραστηριοποιηθεί στον τομέα αυτό της πληροφορικής, με ενδεχόμενη συμμετοχή αλλοδαπών ως συμβούλων **CONSULTANTS**.



ΣΔΕΠ-C2 Ι Ελληνικής Πολεμικής Αεροπορίας (ΑΛΦΑ-ΑΒΕ)

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΤΑ ΣΔΕΠ - C 3I

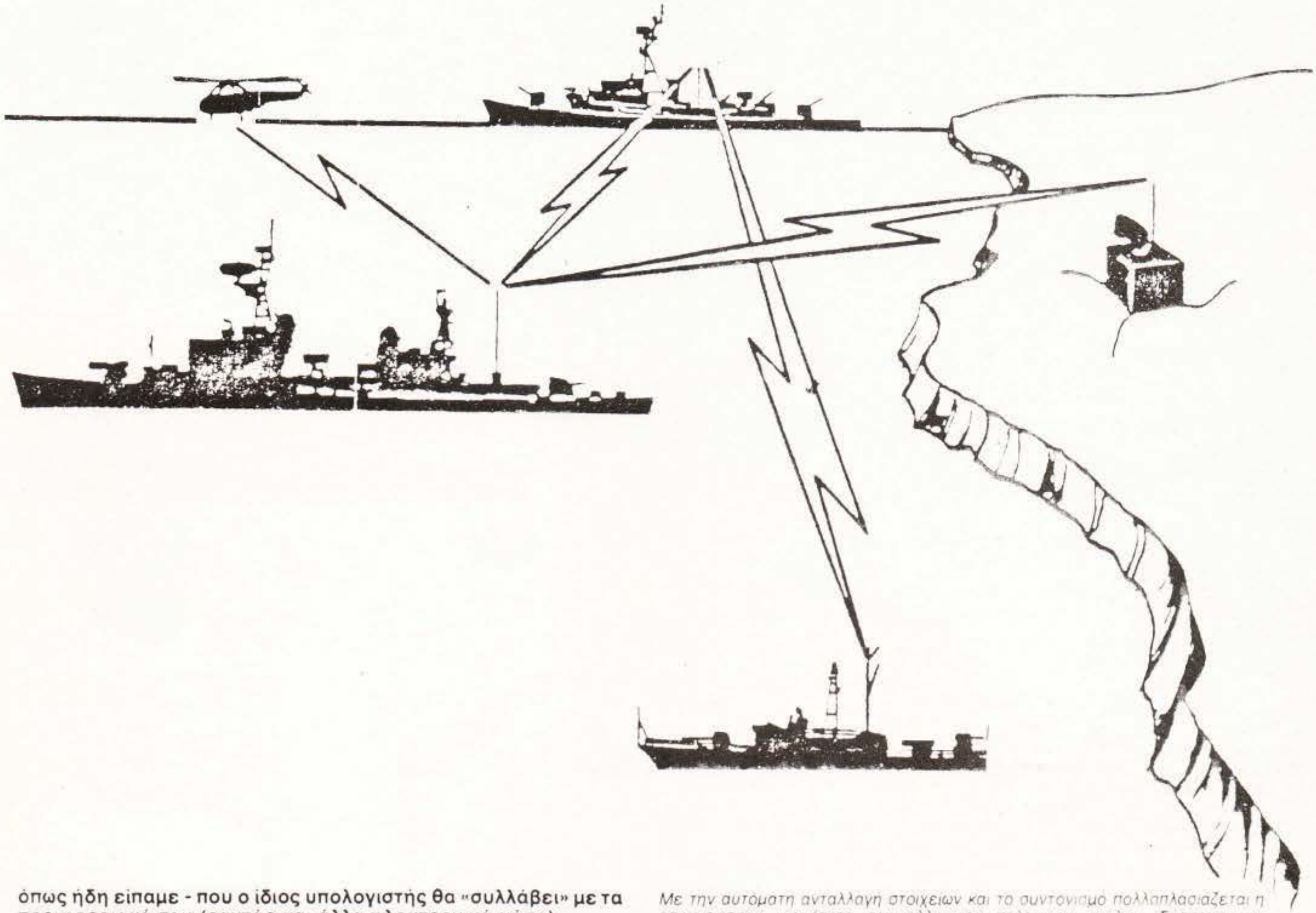
Τα «Συστήματα Διοικήσεως Ελέγχου και Πληροφοριών» (Σ.Δ.Ε.Π.), είναι συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, συνδεδεμένων με (ηλεκτρονικά) ραντάρ (που έχουν ικανότητα ανιχνεύσεως σε πολύ μεγάλο βάθος στην περιοχή ελέγχου τους) και με πολλά τερματικά, που βρίσκονται εγκατεστημένα σε διάφορες επιχειρησιακές μονάδες.

Στους ηλεκτρονικούς αυτούς υπολογιστές, δίνονται προς αποθήκευση (στη «μνήμη» τους) πολλά στοιχεία, τα περισσότερα από τα οποία είναι εξαιρετικά στρατηγικά απόρρητα, όπως:

- Χαρακτηριστικά αναγνωρίσεως οικείων ή φιλικών «αντικειμένων» (που, στην περίπτωση αυτή, μπορεί να είναι αεροσκάφη, πύραυλοι, βλήματα, πλοία κ.λπ.).
- Σχέδια αναπτύξεως σχηματισμών, για την αντιμετώπιση κάθε δραστηριότητας, ανάλογα με το είδος, τη μορφή, την κατεύθυνση, την ταχύτητα δράσεώς της κ.λπ., με ταυτόχρονο προσδιορισμό των υπευθύνων για την αντιμετώπισή της, κ.λπ.
- Καταστάσεις των αποθηκών υλικών πολέμου (όπλα - αεροπλάνα, πλοία, βάσεις, πυρομαχικά κ.λπ.).
- Καταστάσεις ανταλλακτικών, καυσίμων, προσωπικού, χειριστών.
- Καταστάσεις εφέδρων διαφόρων όπλων και ειδικεύσεων.
- Ακριβείς θέσεις μονάδων αέρος, θαλάσσης, ξηράς με δυνατότητα **ΑΜΕΣΟΥ** εντοπισμού, των συνεχώς μετακινουμένων απ' αυτές, σε κάθε στιγμή σε χρόνο «μηδέν».
- Καταστάσεις και διευθύνσεις μαχίμου προσωπικού κ.λπ.
- Στρατηγικά σχέδια σε περιπτώσεις εχθρικών προσβολών (ποιές αεροπορικές ή ναυτικές μονάδες θα κινηθούν, τί θα κάνουν, ποιούς στόχους θα προσβάλλουν).

Όλα αυτά - και όποια άλλα στοιχεία κριθούν απαραίτητα - ενταμιεύονται στον ηλεκτρονικό υπολογιστή (δηλαδή αποθηκεύονται στη μνήμη του) κι αυτός δρα αυτόματα, μόλις «διεγερθεί» από το κατάλληλο «μήνυμα» - που είναι ο εντοπισμός εχθρικής κινήσεως, που μπορεί να γίνει σε πολύ μεγάλο βάθος,

«ΑΛΦΑ» Α.Β.Ε. ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΕΩΝ



Με την αυτόματη ανταλλαγή στοιχείων και το συντονισμό πολλαπλασιάζεται η επιχειρησιακή ικανότητα του ελληνικού πολεμικού στόλου. Σύστημα της «ΑΛΦΑ» Α.Β.Ε.

όπως ήδη είπαμε - που ο ίδιος υπολογιστής θα «συλλάβει» με τα περιφερειακά του (ραντάρ και άλλα ηλεκτρονικά μέσα).

Έτσι, τα συστήματα αυτά όντας κατάλληλα και έγκαιρα προγραμματισμένα ενεργούν ΑΥΤΟΜΑΤΑ χωρίς ανθρώπινες παρεμβολές στις κρίσιμες και ζωτικές διεργασίες τους και:

1) Επισημαίνουν, εντοπίζουν και χαρακτηρίζουν τη μορφή, το είδος, το μέγεθος, την ένταση και την κατεύθυνση κάθε δραστηριότητος, οπουδήποτε εκδηλωθεί, και υπολογίζουν την ταχύτητα με την οποία αναπτύσσεται κάνοντας τις εκτιμήσεις ΕΧΘΡΟΣ ή ΦΙΛΟΣ.
2) Δίνουν εντολές για την εκτέλεση όλων των δραστηριοτήτων που πρέπει ν' αναπτυχθούν στον αέρα, τη θάλασσα και την ξηρά, για την αντιμετώπιση οποιασδήποτε απειλής σε χρόνο μηδέν.
3) Μεταβιβάζουν και συντονίζουν αυτόματα - και ακαριαία - τις εντολές που πρέπει να εκτελεσθούν για την εξουδετέρωση της απειλής σε πολλούς, ταυτόχρονα, παραλήπτες, που μπορεί να βρίσκονται σε πολλά, διαφορετικά απομακρυσμένα (από το κέντρο και μεταξύ τους) σημεία, και μπορεί νάχουν να εκτελέσουν εντελώς διαφορετική και εξειδικευμένη αποστολή ο καθένας. Με τον τρόπο αυτόν, η αντίδραση στην απειλή είναι ΤΑΧΥΤΑΤΗ, ΜΑΖΙΚΗ, ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ, ΕΓΚΑΙΡΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΞΥ ΚΛΙΜΑΚΙΩΝ ΚΑΙ ΟΠΛΩΝ (Στρατού - Αεροπορίας - Ναυτικού).
4) Προβλέπουν εναλλακτικές λύσεις ή επιλογές, που μπορούν να εφαρμοσθούν ανάλογα με την έκβαση των επιχειρήσεων ή την εμφάνιση οποιουδήποτε απροόπτου και δίνουν τις κατάλληλες για κάθε περίπτωση οδηγίες και εντολές, για την καλύτερη αξιοποίηση των υπαρχόντων ανθρώπινων μέσων και μηχανών (χειριστών, πληρωμάτων, αεροπλάνων, πλοίων, οχημάτων).
5) Διατηρούν σε πολύ υψηλά επίπεδα τον δείκτη της ετοιμότητος η οποία ενισχύει το φρόνημα και αποκλείει τον αιφνιδιασμό.
6) Γνωρίζουν ανά πάσα στιγμή τον αριθμό, τον τύπο και την ακριβή θέση όλων των οπλικών συστημάτων που είναι σε κατάσταση ετοιμότητος ή σε περιοδική συντήρηση ή σε ενδεχόμενη επισκευή έτσι που να κινητοποιηθούν ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΑ αυτά που μπορούν να κινητοποιηθούν.

Η ΔΙΑΦΥΛΑΞΙΣ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΗΤΩΝ

Από την πιο πάνω, πολύ απλουστευμένη, παρουσίαση αυτών των ηλεκτρονικών Συστημάτων Διοικήσεως Ελέγχου και Πληροφοριών, πού, πλέον, ΕΛΕΓΧΟΥΝ και ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΥΝ όλο το αμυντικό σύστημα της χώρας, προκύπτει σαφώς, ότι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής των ΣΔΕΠ είναι αυτός που «αποθηκεύει» - και φυσικά, γνωρίζει - όλες τις στρατηγικές σχεδιάσεις κάθε χώρας για την άμυνά της, που βέβαια, αποτελούν στρατηγικά απόρρητα υψίστης ασφαλείας. Η διαφύλαξη τίθεται «υπερ παντός άλλου».

Με την καθιέρωση των ΣΔΕΠ, κοινωνοί αυτών των απορρήτων σχεδίων, γίνονται και οι «Προγραμματισταί» των ηλεκτρονικών υπολογιστών, δηλαδή οι ειδικοί επιστήμονες που επεξεργάζονται και εισάγουν τα σχέδια αυτά στον υπολογιστή, για να τα αποθηκεύσει στη μνήμη του και οι οποίοι, στις πιο πολλές περιπτώσεις - και στις πιο πολλές χώρες - είναι, ακόμη τουλάχιστον, ιδιώτες, μη στρατιωτικοί.

Για τον λόγο αυτό, το πρώτο που φροντίζουν οι χώρες που εφαρμόζουν τα ΣΔΕΠ, είναι, τουλάχιστον, οι επιστήμονες, ή οι επιστημονικές εταιρίες, στους οποίους ανατίθεται αυτή η επεξεργασία των στρατηγικών σχεδίων, να είναι γηγενείς - και φυσικά, υψηλής υπευθυνότητος και απορρητότητος.

Και για το λόγο αυτό, πρέπει να χαιρετισθεί με ιδιαίτερη ικανοποίηση η δημιουργία καταλλήλων προγραμμάτων από την ελληνική εταιρία «ΑΛΦΑ» και ν' αναγνωρισθεί η μεγάλη - κυριολεκτικά εθνική - προσφορά της στην υπόθεση της άμυνας της χώρας, που βέβαια, τίθεται ως ύψιστος σκοπός και καθήκον.

Στη συνέχεια τώρα, η αξιοποίηση αυτών των τεράστιων και πολύτιμων για τη χώρα μας δυνατοτήτων και πλεονεκτημάτων, επαφίεται στην (Πολιτική και Στρατιωτική) ηγεσία των Ενόπλων Δυνάμεων για την προώθηση της ΕΛΛΗΝΟΠΟΙΗΣΗΣ των προγραμμάτων ΣΔΕΠ.

Αυτό, εκτός των άλλων, σημαίνει και ενίσχυση με αυτό τρόπο και της Αναπτυξιακής προσπάθειας στον τομέα της Πληροφορικής.

Οι προμήθειες των Ενόπλων Δυνάμεων μπορούν και πρέπει να αποτελέσουν «εργαλείο» Αναπτυξιακής προσπάθειας με παράλληλη και ταυτόχρονη επίτευξη πολλαπλών στόχων (μείωση συναλλαγματικής δαπάνης, απασχόληση επιστημόνων, προώθηση τεχνολογιών αιχμής, μείωση εξάρτησης από αλλοδαπά κέντρα αποφάσεων).





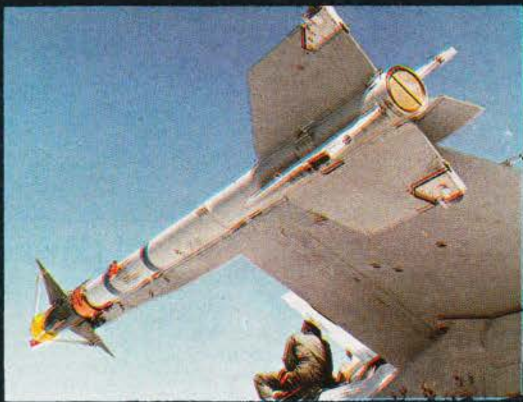
Μιράζ 2000 εκτοξεύει πύραυλο Ματρα



Πύραυλος AIM-7E Σπάρροου αναρτάται από προσωπικό εδάφους στην άτρακτο ενός F-15 της αμερικανικής αεροπορίας.

ΑΜΥΝΑ

ΠΥΡΑΥΛΟΙ ΑΕΡΟΣ - ΑΕΡΟΣ



Αποψη του Σαϊντγουάιντερ AIM-9L τοποθετημένου στο ακροπτερύγιο ενός F-16.

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΝΟΣ ΜΑΧΗΤΙΚΟΥ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΛΟΓΕΣ ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΕΙ. ΟΙ ΠΥΡΑΥΛΟΙ ΑΕΡΟΣ-ΑΕΡΟΣ ΕΧΟΥΝ ΕΞΕΛΙΧΘΕΙ ΤΡΟΜΑΚΤΙΚΑ ΑΠΟ ΤΟΤΕ ΠΟΥ ΠΡΩΤΟ-ΕΜΦΑΝΙΣΤΗΚΑΝ ΚΑΙ ΣΗΜΕΡΑ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΙΣΩΣ ΤΟ ΠΙΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΜΑΧΗΤΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ.

Του Γιώργου Χριστογιαννάκη

Η ιδέα της χρησιμοποίησης πυραύλων που θα μεταφέρονταν από αεροσκάφη με αντικειμενικό σκοπό την καταστροφή στόχων στον αέρα γεννήθηκε κατά το Δεύτερο Παγκόσμιο πόλεμο από τους Γερμανούς. Ωστόσο κανένα από τα γερμανικά σχέδια δεν κατάφερε να παραχθεί μαζικά, αν και δύο τουλάχιστον είδη πυραύλων βρίσκονταν στο τελικό στάδιο ανάπτυξης πριν τη γερμανική κατάρρευση. Επρόκειτο συγκεκριμένα για δύο πυραύλους με διαφορετικό τρόπο καθοδήγησης. Ο ένας χρησιμοποιούσε ραδιο-ζεύξη, ενώ ο άλλος ενσύρματη - καθοδήγηση. Ο χρόνος που μεσολάβησε από το τέλος του Πολέμου μέχρι την εμφάνιση του πρώτου πυραύλου αέρος - αέρος θεωρείται ιδιαίτερα μεγάλος. Μόλις το 1956 ο πρώτος πύραυλος υπέρυθρης ακτινοβολίας - που δεν ήταν άλλος από το γνωστό Σαϊντγουάιντερ - άρχισε να παράγεται μαζικά. Σήμερα, μετά από 30 περίπου χρόνια και πολλές βελτιώσεις ο ίδιος πύραυλος συνεχίζει να παράγεται, ενώ στο μεταξύ αναπτύχθηκαν άλλα δύο είδη πυραύλων. Οι σύγχρονοι πύραυλοι αέρος - αέρος χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες που ορίζονται από τον διαφορετικό τρόπο καθοδήγησης και τη διαφορετική αντίστοιχα ακτίνα δράσης τους. Συγκεκριμένα υπάρχουν οι πύραυλοι με **ενεργό** καθοδήγηση και μεγάλη ακτίνα δράσης που διαθέτουν δικό τους ραντάρ, οι πύραυλοι **ημι-ενεργού** καθοδήγησης και μέσης ακτίνας δράσης (χρησιμοποιούν το ραντάρ του αεροσκάφους - φορέα για να βρούν το στόχο) και τέλος οι πύραυλοι **υπερύθρων ακτίνων** και μικρής ακτίνας δράσης που δεν έχουν ανάγκη ραντάρ. Όλα τα παραπάνω είδη καθοδήγησης διαθέτουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.



Θεαματική εκτόξευση του πυραύλου αέρος-αέρος μέσης εμβέλειας Ματρά Σούπερ 530 από Μιράζ F1.



Σε πρώτο πλάνο ένας πύραυλος Ματρά Σούπερ R-530, και στο βάθος τέσσερις Ματρά 550 Μαζίκ. Ο πρώτος χρησιμοποιεί ημι-ενεργό καθοδήγηση (συνεργάζεται με το ραντάρ του αεροσκάφους για να πετύχει το στόχο) και έχει εμβέλεια 35 χλμ. Οι δεύτεροι διαθέτουν κεφαλή αναζήτησης υπέρυθρων ακτίνων, και η εμβέλειά τους είναι 10 χλμ.

Στα πρώτα χρόνια των πυραύλων αέρος - αέρος τα συστήματα καθοδήγησης έτειναν να παρουσιάζουν πολλά λάθη στη λειτουργία τους, με αποτέλεσμα τη χαμηλή αξιοπιστία. Οι ερευνητές υπέρυθρης ακτινοβολίας είχαν την τάση να εγκλωβίζουν... τον Ήλιο ή π.χ. τις αντανακλάσεις του Ήλιου σε ένα θερμοκήπιο, αντί για το αεροσκάφος - στόχο, ενώ αποδεικνύονταν σχεδόν άχρηστοι σε περίπτωση... συννεφιάς ή βροχής. Έπρεπε λοιπόν να βρεθεί κάτι ώστε να μην εξαρτάται η αποτελεσματικότητα του πυραύλου από τις διαθέσεις του καιρού. Η καθοδήγηση μέσω ραντάρ μπορούσε να διαπερνά καλύτερα την ατμόσφαιρα αλλά είχε άλλα μειονεκτήματα, όπως την απαραίτητη παρουσία ενός ικανού ραντάρ στο αεροσκάφος που μετέφερε τον πύραυλο, καθώς και τη συνεχή ακτινοβολία του στόχου μέχρι να προσκρούσει σ' αυτόν ο πύραυλος. Στο τέλος περίπου της δεκαετίας του '50 τόσο οι ΗΠΑ όσο και η ΕΣΣΔ άρχισαν να ενδιαφέρονται για τη δημιουργία πυραύλων ενεργού καθοδήγησης (Active homing). Υπάρχουν προφανή πλεονεκτήματα από την ύπαρξη ενός ραντάρ στο ριναίο τμήμα ενός πυραύλου. Το σπουδαιότερο είναι η ικανότητα που αποκτά ο πύραυλος να αποδεσμεύεται από τη βοήθεια του αεροσκάφους - φορέα και να μπορεί έτσι να εγκλωβίζει το στόχο *χωρίς* να χρειάζεται συνεχής ακτινοβολία μέχρι την πρόσκρουση (fire and forget). Σήμερα πολλά από τα μειονεκτήματα που παρουσίαζαν οι πύραυλοι αέρος - αέρος στα πρώτα χρόνια της λειτουργίας τους έχουν εξαλειφθεί. Για παράδειγμα, οι νέοι τύποι κεφαλών αναζήτησης υπέρυθρης ακτινοβολίας προσφέρουν μεγαλύτερη ευαισθησία και πολύ καλύτερη ικανότητα διάκρισης μεταξύ πραγματικών και ψεύτικων στόχων. Η ραγδαία ανάπτυξη των ηλεκτρονικών βοήθησε στην αύξηση της αξιοπιστίας των πυραύλων. Στην αρχή τα συστήματα καθοδήγησης χρησιμοποιούσαν λυχνίες κενού που σιγά-σιγά αντικαταστάθηκαν από τρανζίστορς. Αργότερα τα αναλογικά συστήματα άρχισαν να δίνουν τη θέση τους στα ψηφιακά. Μόλις τα τελευταία χρόνια - από το 1971 - η νέα τεχνολογία των φύλλων της σιλικόνης, των μικροηλεκτρονικών και της κατασκευής ολοκληρωμένων κυκλωμάτων πάρα πολύ μεγάλης χωρητικότητας και ταχύτητας (VLSI) οδήγησαν στη δραματική μείωση του όγκου των συστημάτων καθοδήγησης που επέτρεψε την τοποθέτηση ενός μεγαλύτερου κινητήρα, στην περίπτωση που ήταν επιθυμητή μια αύξηση της ταχύτητας και της ακτίνας δράσης, ή αλλιώς την αύξηση του όγκου της εκρηκτικής γόμωσης. Πρόοδος όμως υπήρξε και στην κατασκευή των κινητήρων που χρησιμοποιούν προηγμένα στερεά καύσιμα που παράγουν μεγαλύτερη ώση με αποτέλεσμα τις μεγάλες επιταχύνσεις και τη μεγαλύτερη ακτίνα δράσης. Στο μέλλον είναι σίγουρο ότι θα εξαλειφθούν μερικά μειονεκτήματα που παρά τις βελτιώσεις εξακολουθούν να υπάρχουν στους σύγχρονους πυραύλους.

ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΥΡΑΥΛΩΝ ΑΕΡΟΣ - ΑΕΡΟΣ

Ο τρόπος χρησιμοποίησης των δυνατοτήτων που προσφέρει κάθε είδος πυραύλου είναι εξίσου σημαντικός όσο και αυτές καθαυτές οι δυνατότητες. Ισχύει δηλαδή εδώ ο απλός κανόνας που λέει ότι δεν έχει σημασία αν σε μια μονομαχία ένας από τους αντιπάλους διαθέτει όπλο με βεληνεκές π.χ. 200 μέτρων και ο άλλος 100 μέτρων, όταν η *απόσταση* που χωρίζει τους αντιπάλους είναι *ίση* ή *μικρότερη* από 100 μέτρα. Κατά συνέπεια η φροντίδα του ενός αντιπάλου θα πρέπει να είναι η εξουδετέρωση του άλλου πριν αυτός φτάσει σε απόσταση που θα του επιτρέψει να χρησιμοποιήσει το όπλο του. Στην περίπτωση των πυραύλων ο κανόνας αυτός αποκτά ιδιαίτερη σημασία όταν βρίσκονται αντιμέτωποι πύραυλοι ημι-ενεργού καθοδήγησης και μέσης ακτίνας δράσης, με πυραύλους υπέρυθρης ακτινοβολίας και μικρής ακτίνας δράσης. Έχουν γίνει εκτεταμένα πειράματα από την αμερικανική πολεμική αεροπορία που απέδειξαν ότι είναι πολύ πιθανό ένα φτηνό μαχητικό όπως π.χ. το F-5 να καταρρίψει ένα πολύ πιό προηγμένο όπως το F-15 αν το τελευταίο αποφασίσει να χρησιμοποιήσει πύραυλο ημιενεργού καθοδήγησης όταν βρίσκεται αρκετά κοντά (20-25 χιλιόμετρα) στο F-5. Επειδή ο πύραυλος αυτού του είδους δεν διαθέτει δικό του ραντάρ απαιτεί συνεχή ακτινοβολία του στόχου μέχρι την πρόσκρουση, το F-15 θα πρέπει επί αρκετό χρονικό διάστημα να συνεχίσει την πορεία του προς το στόχο. Λίγο πριν όμως ο πύραυλος φτάσει και καταστρέψει το στόχο, το φτηνό μαχητικό θα μπορέσει να εκτοξεύσει τον πύραυλο υπέρυθρης ακτινοβολίας που με τη σειρά του θα



Προσωπικό εδάφους συνδέει πυραύλους Ματρά Σούπερ 530 και 550 Μαζίκ κάτω από τις πτέρυγες ενός Μιράζ F1 της γαλλικής πολεμικής αεροπορίας.

καταστρέψει το ακριβό μαχητικό επειδή η ικανότητα του φθηνού μαχητικού στο να εγκλωβίζει το στόχο δεν εξαρτάται από την επιβίωση του αεροσκάφους που έκανε την εκτόξευση, αλλά από το είδος του πυραύλου που εξαπέλυσε (fire & forget).

Το συμπέρασμα είναι προφανές και ιδιαίτερα χρήσιμο και για την ελληνική πραγματικότητα. Η λύση στο συγκεκριμένο πρόβλημα μπορεί ίσως να δοθεί με την τοποθέτηση της μονάδας ακτινοβολίας του στόχου στο πίσω μέρος του αεροσκάφους, πράγμα όχι ιδιαίτερα εύκολο και ίσως έξω από τις προθέσεις των σχεδιαστών των μελλοντικών αεροσκαφών. Οι τακτικές ωστόσο έχουν αλλάξει σημαντικά και με τη χρησιμοποίηση των σύγχρονων ραντάρ που επιτρέπουν πολλαπλό εγκλωβισμό στόχων ενώ συνεχίζουν την έρευνα (multiple track-while-scan). Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο που επιβάλλει νέες τακτικές στη χρησιμοποίηση των πυραύλων αέρος - αέρος είναι οι σχετικά καινούριες δυνατότητες των πυραύλων ημι-ενεργού καθοδήγησης να καταστρέφουν στόχους που βρίσκονται πολύ ψηλότερα ή πολύ χαμηλότερα από το αεροσκάφος - φορέα. Όλα τα παραπάνω συνθέτουν τη δυτική αντίληψη χρησιμοποίησης των πυραύλων αέρος - αέρος. Η ανατολική άποψη διαφέρει σε πολλά σημεία, το σημαντικότερο από τα οποία είναι η χρησιμοποίηση πυραύλων με διαφορετική καθοδήγηση, που εκτοξεύονται κατά ζεύγη. Σχεδόν όλοι οι τύποι πυραύλων στη Σοβιετική Ένωση κατασκευά-

ζονται με δύο διαφορετικές μονάδες καθοδήγησης, μια υπέρυθρης ακτινοβολίας και μια ημιενεργή με ακτινοβολία ραντάρ. Κάθε αεροσκάφος μεταφέρει τον ίδιο πύραυλο με τα διαφορετικά είδη καθοδήγησης, τον οποίο εκτοξεύει σε ζεύγη εναντίον των επερχόμενων αεροσκαφών. Η άποψη των Σοβιετικών είναι ότι η πιθανότητα προσβολής του στόχου είναι διπλάσια όταν ακολουθείται αυτή η μέθοδος. Σε περίπτωση αποτυχίας του ενός πυραύλου λόγω π.χ. ηλεκτρονικών αντιμέτρων, ο άλλος θα καταστρέψει το στόχο. Δεν είναι γνωστό κατά πόσο πράγματι αυτή η μέθοδος έχει χρησιμοποιηθεί και έχει αποδώσει σε τοπικούς πολέμους, όπου ήρθαν αντιμέτωπα δυτικά και ανατολικά οπλοστάσια. Μερικοί υποστηρίζουν ότι είναι μια λύση ανάγκης λόγω της μικρής αξιοπιστίας των Σοβιετικών πυραύλων. Ωστόσο μια τέτοια άποψη θα ήταν αφελές να υιοθετηθεί αβασάνιστα, μιας και τα τελευταία χρόνια οι Σοβιετικοί έχουν κάνει πολύ μεγάλες προόδους στον τομέα των πυραύλων αέρος - αέρος. Μέχρις εδώ εξετάσαμε τις τακτικές. Ας ασχοληθούμε τώρα με τα επιμέρους είδη πυραύλων αρχίζοντας από τους πυραύλους με ενεργό καθοδήγηση.

ΠΥΡΑΥΛΟΙ ΕΝΕΡΓΟΥ ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗΣ

Τέτοιου είδους πύραυλοι είναι αυτοί που χρησιμοποιούν αυτόνομη καθοδήγηση προς το στόχο που προέρχεται από το ραντάρ που διαθέτουν και τους εξασφαλίζει μεγάλη ακτίνα δράσης. Το είδος αυτό των πυραύλων είναι ιδιαίτερα πολύπλοκο και δαπανηρό, ενώ απαιτεί ειδικές πλατφόρμες εκτόξευσης όπως τα αεροσκάφη F-14 και MiG-25 που μόνο οι δύο υπερδυνάμεις διαθέτουν. Ένας καινούριος



Σαϊντγουάιντερ AIM-9L τοποθετημένος σε F-14. Οι εκδόσεις AIM-9L και AIM-9M (βελτίωση του L) διαθέτουν εμπρόσθια πτερύγια διπλού (σπαστού) δέλτα που τις ξεχωρίζουν από τα υπόλοιπα μοντέλα της «οικογένειας» Σαϊντγουάιντερ.

πύραυλος που θα αρχίσει να παράγεται από το 1987 υπόσχεται να αναιρέσει αυτούς τους περιορισμούς και να κάνει προσιτή την ανεξάρτητη καθοδήγηση προς το στόχο τουλάχιστον στις χώρες του δυτικού κόσμου. Ο νέος αυτός πύραυλος μέσης ακτίνας δράσης ονομάζεται AMRAAM και αναμένεται να ανοίξει νέο κεφάλαιο στην ιστορία των πυραύλων αέρος - αέρος. Η παρουσίαση των χαρακτηριστικών του γίνεται ξεχωριστά. Σε ό,τι αφορά τώρα τους εν ενεργεία πυραύλους της κατηγορίας αυτής είναι γνωστό ότι υπάρχει ένας αμερικανικός και δύο σοβιετικοί. Ο αμερικανικός είναι ο AIM-54C Φοίνιξ της Χιούζ και οι σοβιετικοί είναι ο AA-6 Acrid και AA-9. Ο πύραυλος Φοίνιξ είναι χωρίς αμφιβολία ο καλύτερος πύραυλος αέρος - αέρος σε υπηρεσία. Είναι όμως και ο πιο ακριβός μιας και κοστίζει πάνω από 500.000 δολάρια (55.000.000 δρχ.). Αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του οπλισμού του F-14 και του συστήματος ελέγχου πυρός AWG-9 με το οποίο είναι εφοδιασμένο αυτό το αεροσκάφος. Η πρόωση γίνεται από έναν κινητήρα Ροκετντάιν MK-47 ή από έναν Αεροτζέτ MK-60 που δίνουν ταχύτητα μεγαλύτερη από 5 Μαχ. Συνδυασμένη με τη χαμηλή οπισθέλκουσα και τη δύναμη των οδηγούμενων υδραυλικά πίσω πτερυγίων δίνει μια διατηρούμενη ικανότητα ελιγμών που δεν μπορεί να πλησιάσει κανένας εν ενεργεία πύραυλος αέρος - αέρος. Αυτό συμβαίνει παρά το μεγάλο φορτίο των συσσωρευτών, της μονάδας μετατροπής του ηλεκτρισμού, του αυτόματου πιλότου, της μονάδας των ηλεκτρονικών, του συστήματος καθοδήγησης DSQ-26 καθώς και τη βάρους 60 κιλών εκρηκτική γόμωση με τον πυροσωλήνα προσέγγισης Ντάουνι Mk-334 και τον πυροσωλήνα υπερύθρων ακτίνων της Μπέντιξ. Η ακτίνα δράσης του πυραύλου ξεπερνά τα 200 χιλιόμετρα. Η εταιρία Χιούζ άρχισε τις πτητικές δοκιμές του πυραύλου το 1965 και πέτυχε την πρώτη ανάσχεση το

AMRAAM AIM-120

Οι λύσεις στα προβλήματα και τους περιορισμούς που οι σύγχρονοι πύραυλοι αέρος-αέρος έθεταν κατά τη διεξαγωγή του πολέμου στον αέρα, φαίνεται ότι βρίσκονται στην ανάπτυξη του νέου πυραύλου AMRAAM που θα αποτελέσει μια επανάσταση στον τρόπο χρησιμοποίησης των αεροσκαφών στο μέλλον. Κι όλα αυτά θα συμβούν όχι σε κάποιο μακρινό μέλλον, αλλά μόλις δύο χρόνια από σήμερα. Η λέξη AMRAAM προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων Advanced Medium Range Air to Air Missile που σημαίνουν «προηγμένος πύραυλος αέρος-αέρος μέσης ακτίνας δράσης».

Όλα άρχισαν το Νοέμβριο του 1975 όταν μια ομάδα εργασίας που περιελάμβανε ειδικούς από την αεροπορία, το ναυτικό και τις δυνάμεις πεζοναυτών των Ηνωμένων πολιτειών προσδιόρισε με ακρίβεια το είδος των αεροπορικών απειλών του μέλλοντος και τη φύση των κατάλληλων όπλων για την αντιμετώπισή τους. Τον Οκτώβριο του 1976 μια κοινή ομάδα προσδιόρισε τα χαρακτηριστικά του AMRAAM. Στις αρχές του 1977 έγινε διαγωνισμός μεταξύ πέντε εταιριών για την επιλογή του κατασκευαστή του πυραύλου. Οι εταιρίες αυτές ήταν η Χιούζ, η Ρέιθιον, η Τζένεραλ Νταϊνάμικς, η Φορντ Αεροσπέις και η Νόρθροπ. Το Φεβρουάριο του 1979 δύο εταιρίες, η Χιούζ και η Ρέιθιον επελέγησαν για μια παράλληλη κατασκευή του πρωτοτύπου και των πρώτων δοκιμών.

Στις 11 Δεκεμβρίου του 1981 η εταιρία Χιούζ επελέγη ως η τελική νικήτρια κερδίζοντας ένα συμβόλαιο αξίας 421 εκατομμυρίων δολλαρίων για την πλήρη ανάπτυξη και κατασκευή 87 πρωτύπων και προπαραγωγής πυραύλων καθώς και τον απαραίτητο συνοδευτικό εξοπλισμό, την εκπαίδευση και τις δοκιμές αποδοχής.

Στις αρχές του 1982, με μια απόφαση έκπληξη, η κυβέρνηση των ΗΠΑ επέλεξε την Ρέιθιον σαν δεύτερο κατασκευαστή του AMRAAM. Η απόφαση ξάφνιασε γιατί συνήθως η επιλογή του δεύτερου κατασκευαστή γίνεται αρκετά μετά την έναρξη της μαζικής παραγωγής του πρώτου κατασκευαστή. Οι πρώτοι 87 προσειρακοί πύραυλοι θα αρχίσουν να παραδίνονται το 1984, ενώ η μαζική παραγωγή θα αρχίσει στο τέλος του 1985 και οι πρώτες παραλαβές στις αρχές του 1986.

Η εταιρία Χιούζ πιστεύει ότι ο πύραυλος θα κοστίζει, περίπου 100.000 δολάρια (τιμές 1978) (11 εκατ. δρχ.) τιμή περίπου όμοια με τις σημερινές των AIM-7F και AIM-7M. Ο AIM-120 AMRAAM είναι ένας πύραυλος ολικής θέας, παντός καιρού με πολύ σημαντικές ικανότητες κατόπτευσης και κατάρριψης στόχων που πετούν πολύ κοντά στο έδαφος. Τα μόνα στοιχεία που υπάρχουν σχετικά με τις διαστάσεις του είναι ότι έχει μήκος 3,58 μέτρα, διάμετρο 17,8 εκατοστών και εκπέτασμα πτερύγων 53,3 εκατοστών. Το βάρος του είναι 148,5 κιλά.

Ο σχεδιασμός των αεροδυναμικών χαρακτηριστικών του AMRAAM επηρεάστηκε πολύ από την επιθυμία παραγωγής ενός πυραύλου που θα είναι συμβατός με όλα τα συστήματα που μέχρι σήμερα δέχονται τον Σπάροου.

Παρά την εξωτερική ομοιότητα ο AMRAAM είναι ένας εντελώς καινούριος πύραυλος με πολύ μεγαλύτερες ικανότητες από τον Σπάροου τον οποίον προτίθεται να αντικαταστήσει. Οι κύριοι στόχοι που τέθηκαν από την ομάδα ανάπτυξής του ήταν η κατασκευή ενός πυραύλου με μεγαλύτερη αξιοπιστία, μεγαλύτερη ικανότητα αντοχής στα ηλεκτρονικά αντίμετρα, καλύτερη δυνατότητα εμπλοκής στόχων σε χαμηλό ύψος, μεγαλύτερη μέση ταχύτητα και -πάνω απ' όλα- δυνατότητα πολλαπλών εγκλωβισμών. Αυτά τα χαρακτηριστικά επιτεύχθηκαν με τη χρησιμοποίηση της τελευταίας ψηφιακής τεχνολογίας και των μικροσκοπικών ηλεκτρονικών στερεάς κατάστασης.

Μια λεπτομέρεια για τις δυνατότητες του AMRAAM είναι ο εξοπλισμός του ενεργού ερευνητή στην κεφαλή του με μια κεραία επίπεδης διάταξης που αν και έχει διάμετρο μόλις 17,7 εκατοστά είναι πιο ισχυρή από πολλά ραντάρ που βρίσκονται σήμερα εγκατεστημένα σε μαχητικά αεροσκάφη! Το κύριο σημείο του νέου πυραύλου είναι η πολύ προηγμένη μονάδα καθοδήγησης που αντικαθιστά τη συμβατική μονάδα ημι-ενεργού καθοδήγησης του Σπάροου. Αυτός ο νέος τρόπος καθοδήγησης μπορεί να περιγραφεί σαν συνδυασμός ραδιοζεύξης, αδρανειακής πλοήγησης/πλοήγησης/και ενεργού εγκλωβισμού. Εναρμονίζεται δε με την πρόσφατη τάση που απαιτεί την τοποθέτηση όσο το δυνατό περισσότερης «νοημοσύνης» στον πύραυλο και όχι στο αεροσκάφος που τον εκτοξεύει. Αμέσως μετά την εκτόξευση ο πύραυλος οδηγείται από μια αδρανειακή μονάδα και ένα μικροϋπολογιστή χρησιμοποιώντας συντεταγμένες του στόχου που παραχωρήθηκαν από το ραντάρ του αεροσκάφους. Σ' αυτήν τη φάση είναι δυνατός ο επαναπροσδιορισμός των συντεταγμένων του στόχου με την αποστολή κατάλληλων διορθωτικών σημάτων καθοδήγησης στον πύραυλο.

Ακολουθεί η τελική ενεργός φάση κατά την οποία ενεργοποιείται ο ερευνητής του πυραύλου, ο οποίος επιλέγει διαμόρφωση συχνότητας υψηλής επανάληψης παλμών (High Pulse Repetition Frequency) ή Μέσης επανάληψης παλμών (MPRF), ερευνά για το στόχο τον εγκλωβίζει και οδηγεί τον πύραυλο προς αυτόν. Η εκρηκτική γόμωση πυροδοτείται από έναν πυροσωλήνα προσέγγισης ντόπλερ. Η διάρκεια των διαφόρων φάσεων ποικίλλει ανάλογα με την τακτική κατάσταση και τα χαρακτηριστικά του στόχου.

Είναι ενδιαφέρουσα η παρατήρηση ότι η απόφαση για την αλλαγή από τη μια φάση στην άλλη δεν παίρνεται από τον πιλότο, αλλά από τον ίδιο τον πύραυλο μέσω ειδικών αλγορίθμων που η εταιρία Χιούζ δεν προτίθεται να αποκαλύψει. Ο AMRAAM μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σε πολύ αντίξοες συνθήκες ηλεκτρονικού πολέμου. Όταν αυτές οι συνθήκες υπερβαίνουν τις ικανότητες αντι-αντιμέτρων του πυραύλου ή του αεροσκάφους μπορεί να επιλεγεί μια παθητική διαμόρφωση εγκλωβισμού της πηγής των παρεμβολών (home-on-jame). Όταν οι εχθρικές παρεμβολές είναι τόσο ισχυρές που επηρεάζουν το ραντάρ του αεροσκάφους, ο πύραυλος μπορεί να εκτοξευθεί με μια διαμόρφωση εγκλωβισμού της πηγής των παρεμβολών και να συνεχίσει έτσι σε όλες τις φάσεις μέχρι την πρόσκρουση. Μπορεί επίσης να εκτοξευθεί σε μια καθαρή διαμόρφωση του ραντάρ, να εκτελέσει την πρώτη φάση με συνδυασμό ραδιοζεύξης-αδρανειακής πλοήγησης και κατόπιν να επιλέξει διαμόρφωση εγκλωβισμού της πηγής των παρεμβολών για την τελική φάση. Στην τελευταία περίπτωση η απόφαση για την επιλογή ενεργού καθοδήγησης ή παθητικής καθοδήγησης εγκλωβισμού της πηγής των παρεμβολών λαμβάνεται από τον ίδιο τον πύραυλο.

Το σπουδαίο χαρακτηριστικό του AMRAAM είναι ότι όταν μπει στην αυτόνομη φάση, το αεροσκάφος μπορεί να αλλάξει πορεία ή να αρχίσει ελιγμούς αποφυγής ή να εγκλωβίσει άλλους στόχους. Ένα ακόμα σπουδαιότερο χαρακτηριστικό του AMRAAM είναι η δυνατότητα εγκλωβισμού (με την προϋπόθεση ότι υπάρχει ραντάρ εγκλωβισμού που συνεχίζει την έρευνα (track-while-scan) στο αεροσκάφος-φορέα) πολλαπλών στόχων με την ταυτόχρονη εκτόξευση μέχρι και 8 πυραύλων, κάτι που μέχρι σήμερα μόνο το σύστημα AWG-9 του F-14 μπορεί να πλησιάσει (6 στόχοι). Ο AMRAAM θα έχει ταχύτητα 4 Μαχ και ακτίνα δράσης 50 περίπου χιλιόμετρα, τουλάχιστον στις πρώτες του εκδόσεις. □

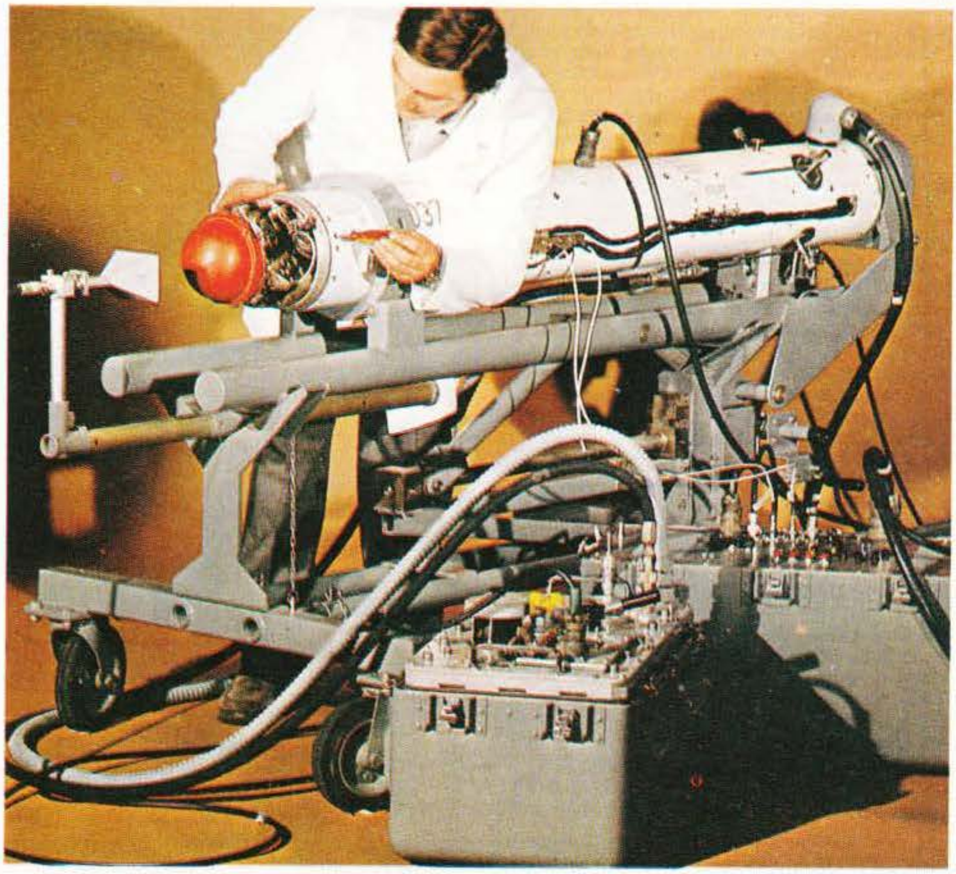
Σεπτέμβριο του 1966. Το Μάρτιο του 1969 ένα F-111B κατέρριψε με δύο «Φοίνικες» ισάριθμους τηλεκατευθυνόμενους στόχους. Στη συνέχεια ο Φοίνιξ κατέρριψε όλα τα ρεκόρ που είχαν δημιουργηθεί από τους πυραύλους αέρος - αέρος, συμπεριλαμβανομένων τεσσάρων καταρρίψεων σε μια διέλευση, την κατάρριψη ενός τηλεκατευθυνόμενου στόχου BQM-34A που παρίστανε έναν πύραυλο Κρουζ, πετώντας σε ύψος 15 *μέτρων* από το έδαφος, καθώς και την κατάρριψη ενός στόχου BQM-34E που πετούσε με ταχύτητα 1,5 Μάχ που εγκλωβίστηκε από απόσταση 246 *χιλιομέτρων*, ενώ η εκτόξευση του Φοίνικα έγινε στα 204 χιλιόμετρα και η πρόσκρουση 134 χιλιόμετρα από το σημείο άφεσης. Το πρώτο σύστημα AWG-9 για το F-14A Τόμκατ, που αντικατέστησε το αποτυχημένο F-111B, παραδόθηκε το Φεβρουάριο του 1970. Η παραγωγή της έκδοσης AIM-54A άρχισε το 1973 με μηνιαία παραγωγή 40 πυραύλων. Μέχρι το τέλος του 1978 τα αποθέματα είχαν ξεπεράσει τους 2.500 πυραύλους μέχρις ότου σταδιακά η παραγωγή σταμάτησε το 1980. Από το τέλος του 1977 ο Φοίνιξ παράγεται στη μορφή AIM-54B που είναι βελτιωμένη ως προς τη δομή των πτερυγίων, του υδραυλικού συστήματος και του συστήματος θερμικής κατάστασης. Το 1977 η Χιουζ άρχισε να παράγει έναν εκσυγχρονισμένο Φοίνικα που να καλύπτει τις ανάγκες της δεκαετίας του '90. Αυτός ο πύραυλος, ο AIM-54C, διαθέτει εντελώς καινούρια ψηφιακά ηλεκτρονικά που είναι πολύ πιο αξιόπιστα και ευέλικτα από την αναλογική μονάδα, καθώς και ένα νέο ραντάρ στερεάς κατάστασης (solid state) που αντικαθιστά το προηγούμενο μοντέλο. Η ακρίβεια έχει βελτιωθεί με τη χρησιμοποίηση μιας νέας αδρανειακής μονάδας αναφοράς από την Νορτρόνικς και η ικανότητα εξουδετέρωσης των ηλεκτρονικών αντιμέτρων έχει εμπλουτιστεί κατά πολύ. Μια άλλη βελτίωση είναι ένας νέος πυροσωλήνας προσέγγισης. Η παραγωγή του AIM-54C άρχισε από τα μέσα του 1982 και συνεχίζεται.

Υπάρχει η πιθανότητα μετατροπής όλων των παλιότερων μοντέλων AIM-54A στη νεότερη έκδοση. Αυτά σε ό,τι αφορά το δυτικό οπλοστάσιο.

Ο πρώτος από τους δύο σοβιετικούς πυραύλους στην κατηγορία αυτή είναι ο AA-6 Acrid. Αποτελεί το μεγαλύτερο πύραυλο αέρος - αέρος στον κόσμο. Έχει μήκος 6,3 μέτρα και διάμετρο 40 εκατοστών. Ζυγίζει περίπου 800 κιλά. Διαθέτει ένα μεγάλο και ισχυρότατο κινητήρα που δίνει ταχύτητες μέχρι 4 Μάχ. Η ακτίνα δράσης του μπορεί να φτάσει τα 100 χιλιόμετρα. Υπάρχει και ένα μοντέλο με κεφαλή αναζήτησης υπέρυθρης ακτινοβολίας με ακτίνα δράσης 25 χιλιόμετρα. Οι πρώτοι AA-6 Acrid που άρχισαν να κατασκευάζονται το 1961 δεν είχαν δυνατότητα κατάρριψης σε χαμηλότερο ύψος, αλλά αυτό το μειονέκτημα φαίνεται ότι έχει εξαλειφθεί. Η αεροδυναμική κατασκευή του πυραύλου, με τις μεγάλες επιφάνειες των πτερύγων, φαίνεται ότι είναι ιδανική για αναχαιτίσεις σε πολύ μεγάλο ύψος (21 χιλιόμετρα). Παρά τις αναφορές ότι ο πύραυλος μεταφέρεται από τις τελευταίες εκδόσεις του Σουκόι Su-15 Φλάγκον (ένα από τα οποία κατέρριψε το νοτιοκορεατικό τζάμπο) δεν υπάρχουν φωτογραφίες στη Δύση που να δείχνουν ότι μεταφέρεται από άλλο αεροσκάφος εκτός του MiG-25. Ο άλλος σοβιετικός πύραυλος δεν έχει αποκτήσει ακόμα το ειδικό κωδικό όνομα του ΝΑΤΟ γιατί έχει εμφανισθεί σχετικά πρόσφατα. Αναφέρεται μόνο σαν AA-9. Αυτός ο προηγμένος πύραυλος αποτελεί τον κύριο οπλισμό του αεροσκάφους MiG-31 Φόξχαουντ που είναι μια καινούρια διθέσια παραλλαγή του MiG-25 με δυνατότητες που πλησιάζουν αυτές του F-14. Μέχρι τώρα δεν έχει δημοσιευτεί φωτογραφία αυτού του πυραύλου, αλλά πηγές της Ουάσιγκτον αναφέρουν ότι συμπεριφέρθηκε πολύ καλά σε εκτεταμένες δοκιμές που έγιναν το 1978. Εντυπωσιακές καταρρίψεις επιτεύχθηκαν εναντίον στόχων RPV που παρίσταναν πυραύλους Κρουζ και πετούσαν σε ύψος 90 περίπου μέτρων, ενώ ο πύραυλος εκτοξευόταν από ύψος 6000 μέτρων περίπου, από το Φόξχαουντ. Η μέγιστη ακτίνα δράσης του πυραύλου υπολογίζεται ότι είναι περίπου 130 χιλιόμετρα.

ΠΥΡΑΥΛΟΙ ΗΜΙ-ΕΝΕΡΓΟΥ ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗΣ

Οι πύραυλοι αυτού του είδους δεν διαθέτουν δικό τους ραντάρ και απαιτούν από το ραντάρ του αεροσκάφους - φορέα να εγκλωβίζει το εχθρικό αεροσκάφος έτσι ώστε το τελευταίο να συλλαμβάνεται από την ηλεκτρομαγνητική δέσμη. Μετά από αυτό ο πύραυλος εκτοξεύεται και ο ευαίσθητος δέκτης ακτινοβολίας που βρίσκεται στο ριναίο τμήμα του, συντονισμένος με τα σήματα του ραντάρ του αεροσκάφους, συλλαμβάνει την ακτινοβολία που διαχέεται ή αντανακλάται από το στόχο, και οδηγεί τον πύραυλο στην πηγή της ακτινοβολίας. Η καταστροφή του στόχου γίνεται είτε με πρόσκρουση, είτε με τη διέλευση του πυραύλου από ορισμένη απόσταση από το στόχο με τη βοήθεια ενός πυροσωλήνα προσέγγισης.



Συναρμολόγηση ενός πυραύλου Άσπιντε. Διακρίνεται το εσωτερικό της κεφαλής του.

Ο πιο διάσημος πύραυλος της κατηγορίας αυτής είναι ο AIM-7 Σπάροου στις διάφορες εκδόσεις του. Ο αμερικανικός αυτός πύραυλος άρχισε να παράγεται μαζικά το 1956 δύο μόλις μήνες μετά τον Σαϊντγουάιντερ. Οι πρώτες εκδόσεις ήταν οι AIM-7A, AIM-7B, AIM-7C και AIM-7D.

Οι σύγχρονες παραλλαγές του πυραύλου αρχίζουν με την AIM-7E, που χρησιμοποιεί τον κινητήρα Ροκετντάιν με προωθητικό Flexadyne (Mk 38) που δίνει μια βελτιωμένη ταχύτητα σε σύγκριση με τα προηγούμενα μοντέλα που φτάνει τα 3,7 Μάχ. Το βάρος της εκρηκτικής γόμωσης είναι 30 κιλά και η ακτίνα δράσης του πυραύλου 44 χιλιόμετρα. Μια βελτίωση αυτής της παραλλαγής είναι και ο AIM-7E2 που έχει αυξημένη δυνατότητα ελιγμών και αεροδυναμικές επιφάνειες που τοποθετούνται και αφαιρούνται χωρίς ειδικά εργαλεία. Συνολικά έχουν κατασκευασθεί 25.000 AIM-7E. Το 1977 έκανε την εμφάνισή της η έκδοση AIM-7E με μονάδα καθοδήγησης στερεάς κατάστασης (solid state) και έναν ισχυρότερο κινητήρα τον Hercules Mk 58 που δίνει μεγαλύτερη ταχύτητα και ακτίνα δράσης που φτάνει τον αξιοσημείωτο αριθμό των 100 χιλιομέτρων. Διαθέτει επίσης και μεγαλύτερη εκρηκτική γόμωση 40 κιλών. Μπορεί να εγκλωβίζει στόχους παρά την παρουσία ισχυρών επιστροφών του εδάφους (clutter). Η τελευταία έκδοση του πυραύλου Σπάροου άρχισε να κατασκευάζεται το 1982 και ονομάσθηκε AIM-7M. Χρησιμοποιεί έναν ψηφιακό μονοπαλμικό ερευνητή που δίνει πολύ καλά αποτελέσματα κάτω από δύσκολες συνθήκες. Σε συνδυασμό με τον ψηφιακό επεξεργαστή σημάτων, τον καινούργιο αυτόματο πιλότο και το νέο ενεργό πυροσωλήνα δίνει στον πύραυλο τη δυνατότητα να καταρρίπτει στόχους πολύ κοντά στο έδαφος και να αντιστέκεται αποτελεσματικά σε πολύ ισχυρά ηλεκτρονικά αντίμετρα. Η ακτίνα δράσης του πυραύλου είναι επίσης 100 χιλιόμετρα. Η επιτυχία του Σπάροου οδήγησε την Αγγλία και την Ιταλία στην υιοθέτηση της εξωτερικής μορφής και της αεροδυναμικής του για την κατασκευή των δικών τους πυραύλων αέρος - αέρος. Ο αγγλικός πύραυλος ονομάζεται Σκάιφλας και ο Ιταλικός Άσπιντε. Ο Σκάιφλας άρχισε να παράγεται το 1977. Χρησιμοποιεί τον κινητήρα και την εκρηκτική γόμωση του AIM-7E.

Ωστόσο διαφέρει στα ηλεκτρονικά όπου περιλαμβάνει ένα μονοπαλμικό ερευνητή που κατά την είσοδο του πυραύλου σε υπηρεσία θεωρείτο ο πιο προηγμένος στον κόσμο. Οι βελτιώσεις περιλαμβάνουν επίσης ένα νέο αυτόματο πιλότο, μια νέα μονάδα παροχής ηλεκτρισμού και ένα νέο πυροσωλήνα. Ο επεξεργαστής σημάτων του πυραύλου περιλαμβάνει προηγμένα ηλεκτρονικά αντι-αντίμετρα (ECCM). Οι δοκιμές που έγιναν απέδειξαν την αποτελεσματικότητα του πυραύλου εναντίον στόχων υπό αντίξοες συνθήκες. Ιδιαίτερα αποτελεσματικός εμφανίστηκε ο πύραυλος κατά την κατάρριψη στόχων από διαφορετικό ύψος και πολύ κοντά στο έδαφος. Η ακτίνα δράσης του φτάνει τα 50 χιλιόμετρα. Εκτός από την Αγγλία χρησιμοποιείται και από τη Σουηδία για εκτόξευση από τα αεροσκάφη JA-37 Βίγκεν. Ο ιταλικός πύραυλος Άσπιντε άρχισε να παράγεται

ASRAAM

Αντίθετα με το μεγαλύτερο αδελφό του, τον AMRAAM, αυτός ο πύραυλος που με κοινή συμφωνία ΗΠΑ και Ευρώπης, η τελευταία ανέλαβε την ανάπτυξη και κατασκευή του, παραπαίει μέσα στα γρανάζια της γραφειοκρατίας της γηραιάς ηπείρου. Ένα ευρωπαϊκό κονσόρτσιουμ στο οποίο μετέχουν η Αγγλία, η Γερμανία (και η Γαλλία σαν παρατηρητής) αναμένεται να αρχίσει την ανάπτυξη του πυραύλου από το 1985, ενώ οι πρώτες παραδόσεις υπολογίζεται να αρχίσουν στις αρχές της δεκαετίας του '90. Η λέξη ASRAAM προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων Advanced Short Range Air to Air Missile που σημαίνουν «προηγμένος πύραυλος αέρος-αέρος μικρής ακτίνας δράσης». Μέχρι τώρα δεν έγιναν γνωστές οι διαστάσεις του πυραύλου που αναμένεται να είναι μικρότερος και ελαφρύτερος απ' τον Σαϊντγουάιντερ. Η ακτίνα δράσης του θα είναι 15 περίπου χιλιόμετρα και η ταχύτητα του μεγαλύτερη από 3 Μαχ. □



Ο Σαϊντγουάιντερ AIM-9L άρχισε να παράγεται το 1977 και αποτελεί την πιο σημαντικά βελτιωμένη έκδοση αυτού του πυραύλου. Διαθέτει νέα μονάδα καθοδήγησης με αναζήτηση υπέρυθρων ακτίνων και έχει δυνατότητα να εκτοξευτεί από οποιαδήποτε γωνία ως προς το στόχο (all aspect). Η εμβέλειά του είναι 18 χλμ. Εδώ τον βλέπουμε αναρτημένο σε αριστερό πτερυγικό πυλώνα ενός F-14 του αμερικανικού ναυτικού. Ένα κίτρινο κάλυμμα προφυλάσσει την ευαίσθητη κεφαλή του όταν βρίσκεται στο έδαφος.

το 1978. Η πρόωσή του γίνεται από έναν κινητήρα της Difesa e Spazio που προήλθε από τον Mk 38 Ρόκετντάιν. Η ταχύτητά του φτάνει τα 4 Μάχ και η ακτίνα δράσης τα 100 χιλιόμετρα. Η εκρηκτική γόμωση ζυγίζει 33 κιλά. Οι επιδόσεις του πυραύλου λέγεται ότι ξεπερνούν αυτές του AIM-7F. Οι ικανότητές του στην αντιμετώπιση ηλεκτρονικών αντιμέτρων είναι μεγαλύτερες, όπως και η δυνατότητα προσβολής στόχων σε πολύ χαμηλά ύψη. Ο πύραυλος χρησιμοποιείται και στο ρόλο εδάφους - αέρος με μόνη προϋπόθεση την αλλαγή των πίσω πτερυγίων, που γίνεται εύκολα χωρίς ιδιαίτερη διαδικασία. Ο μόνος από τους πυραύλους του δυτικού οπλοστασίου αυτής της κατηγορίας που δεν προήλθε από τον Σπάροου είναι ο γαλλικός πύραυλος Σούπερ R-530 της Ματρά. Αν και σε μικρό βαθμό ο πύραυλος αυτός βασίστηκε στον R-530 όπως φαίνεται και στην ονομασία, στην πραγματικότητα αποτελεί έναν εντελώς καινούριο πύραυλο με πολύ μεγάλες ικανότητες στην πτητική συμπεριφορά, διπλάσια αποτελεσματική ακτίνα δράσης και δυνατότητα κατάρριψης αεροσκαφών μέχρι και 9000 μέτρα ψηλότερα (snap-up) από το αεροσκάφος φορέα. Εκτός από το Φοίνικα κανένας άλλος πύραυλος αέρος - αέρος δεν έχει τέτοια δυνατότητα. Ο Σούπερ R-530 χρησιμοποιεί τη μονάδα καθοδήγησης ESD Σούπερ AD-26 που συνεργάζεται με το ραντάρ Cyrano IV του Μιράζ F1. Η πρόωση γίνεται από τον κινητήρα Αντζέλ της Τόμσον - Μπραντ και δίνει μέγιστη ταχύτητα 4,6 Μάχ. Ο πύραυλος μπήκε σε υπηρεσία το Δεκέμβριο του 1979. Φέτος αρχίζει η παραγωγή μιάς άλλης παραλλαγής, της 530D που θα συνεργάζεται με το ραντάρ RDI του Μιράζ 2000 και θα έχει πολύ μεγάλες ικανότητες κατάρριψης στόχων που πετούν χαμηλά (snap-down). Οι σοβιετικοί πύραυλοι της κατηγορίας αυτής είναι ο AA-5 Ας και ο AA-7 Απεξ. Ο πύραυλος AA-5 αναπτύχθηκε την περίοδο από το 1954-1959 και μπήκε σε υπηρεσία το 1961. Στην αρχή εξόπλισε το Tu-28P και μετά το 1965 το Tu-128. Έχει μήκος 5,5 μέτρα και βάρος 390 κιλά. Η ακτίνα δράσης του φτάνει τα 55 χιλιόμετρα. Ήδη βρίσκεται σαν απόθεμα στις αποθήκες για τον εξοπλισμό του Tu-128 σύμφωνα με το σοβιετικό δόγμα που σε αντίθεση με το δυτικό, υποστηρίζει ότι «τίποτα δεν πρέπει να αποσύρεται». Ο πύραυλος AA-7 Απεξ αναπτυχθηκε κατά το 1971-74 και αποτελεί το βασικό εξοπλισμό του MiG-23 σε όλες τις ανασχετικές εκδόσεις του. Ζυγίζει 320 κιλά, έχει ταχύτητα 3 Μάχ και η ακτίνα δράσης του είναι 40 περίπου χιλιόμετρα. Το ερωτηματικό σχετικά με αυτόν τον πύραυλο είναι οι φτωχές ικανότητες που του καταλογίζονται από την Δύση πράγμα που μπορεί να αποδειχθεί αφελές. Απ' όσα στοιχεία έχουν γίνει γνωστά δεν υπάρχει εμφανής λόγος που να δικαιολογεί το γιατί ο πύραυλος αυτός έχει κατώτερες ικανότητες από έναν Σπάροου. Πάντως αν οι υποθέσεις για την ακτίνα δράσης του AA-7 είναι σωστές, μια εξήγηση μπορεί να είναι η αφιέρωση πολύ χώρου από το σώμα του πυραύλου στην ύπαρξη δύο μεθόδων καθοδήγησης με πολύ προηγμένα κυκλώματα αντι-αντιμέτρων (ECCM) που βεβαιώνουν ότι ο εγκλωβισμός δεν διακόπτεται σχεδόν ποτέ.

ΟΙ ΠΥΡΑΥΛΟΙ ΥΠΕΡΥΘΡΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ

Σήμερα η καθοδήγηση των πυραύλων με υπέρυθρη ακτινοβολία, ανταγωνίζεται σε σπουδαιότητα την καθοδήγηση μέσω ραντάρ σε ένα σύγχρονο πόλεμο στον αέρα. Η υπέρυθρη ακτινοβολία είναι το ίδιο πράγμα όπως και τα ραδιοκύματα ή τα κύματα του ραντάρ, αλλά με τη διαφορά ότι το μήκος κύματος είναι κατά πολλές φορές μικρότερο. (Τόσο μικρό όσο περίπου τα ορατά κύματα που ονομάζουμε φως). Μέχρι ένα σημείο αυτό σημαίνει ότι ο ερευνητής στην κεφαλή του πυραύλου μπορεί να είναι μικρότερος, αλλά η πιο σπουδαία διαφορά είναι ότι δεν χρειάζεται ακτινοβόληση του στόχου. Ο στόχος δημιουργεί ο ίδιος υπέρυθρη ακτινοβολία με πιο έντονη πηγή την εξαγωγή αερίων από τους κινητήρες. Έτσι ο ερευνητής δεν έχει να κάνει τίποτα άλλο από το να ακολουθήσει την πηγή της ακτινοβολίας και να πλήξει το στόχο. Ο πιο «διάσημος» πύραυλος υπέρυθρης ακτινοβολίας είναι αναμφισβήτητα ο αμερικανικός AIM-9 Σαϊντγουάιντερ. Από το 1956 η παραγωγή του συνεχίζεται αδιάκοπα και φαίνεται ότι θα συνεχιστεί για πολύ ακόμα. Υπάρχει ένας ατέλειωτος κατάλογος με τις διάφορες εκδόσεις του Σαϊντγουάιντερ αλλά η σπουδαιότερη, που αποτέλεσε και τη βάση για πολλές διαδοχικές εκδόσεις ήταν η AIM-9D. Διέθετε μια νέα μονάδα καθοδήγησης με έναν νέο ψυχόμενο ερευνητή με μικρότερο πεδίο θέας και αυξημένη ταχύτητα εγκλωβισμού. Η μονάδα ελέγχου περιελάμβανε μεγαλύτερα πτερύγια ελιγμών με μοχλούς μεγάλης ισχύος. Η παλιά εκρηκτική γόμωση των 4,54 κιλών αντικαταστάθηκε με μια νέα γόμωση θραυσμάτων που πυροδοτείτο, είτε από πυροσωλήνα υπέρυθρης ακτινοβολίας, είτε από πυροσωλήνα προσέγγισης υψηλής συχνότητας. Ακολούθησε η έκδοση AIM-9E στην οποία τοποθετήθηκε ένας νέος ερευνητής που ψυχόταν θερμοηλεκτρικά, είχε ακόμα καλύτερη ταχύτητα εγκλωβισμού και νέα ηλεκτρονικά που έδιναν μεγαλύτερα όρια εγκλωβισμού του στόχου στα χαμηλά ύψη. Ακολούθησε ο AIM-9G που τελικά εξελίχθηκε στον AIM-9H. Ο τελευταίος διέθετε νέα ηλεκτρονικά στερεάς κατάστασης, ακόμα μεγαλύτερη ταχύτητα εγκλωβισμού και πτερύγια ελέγχου διπλού (σπαστού) δέλτα με αυξημένη ισχύ των μοχλών λειτουργίας των πτερυγίων που έδιναν μεγαλύτερη ικανότητα ελιγμών από κάθε προηγούμενο μοντέλο, καθώς και περιορισμένη ικανότητα παντός καιρού. Η παραλλαγή AIM-9J ήταν μια ανακατασκευή των -9B και -9E με μερική εφαρμογή ηλεκτρονικών στερεάς κατάστασης και πτερύγια ελέγχου διπλού δέλτα με περισσότερη ισχύ. Η ακτίνα δράσης θυσιάστηκε στο βωμό της επιτάχυνσης για την καταστροφή γρήγορων στόχων. Η πιο πρόσφατη έκδοση του Σαϊντγουάιντερ είναι η AIM-9L, η μαζική παραγωγή της οποίας άρχισε το 1977. Η έκδοση αυτή διαθέτει μια εντελώς καινούρια μονάδα καθοδήγησης που έχει δυνατότητα ολικής θέας (All aspect) δηλαδή κάνει δυνατή την εκτόξευση του πυραύλου υπό οιανδήποτε γωνία ως προς το στόχο. Δεν χρειάζεται δηλαδή ο στόχος να εκθέτει τα ακροφύσια των κινητήρων του για να βληθεί.

Επίσης διαθέτει μια νέα εκρηκτική γόμωση που πυροδοτείται από ένα νέο πυροσωλήνα προσέγγισης στον οποίο ένας δακτύλιος από οκτώ διόδους αερίου λέιζερ εκπέμπει και ένας δακτύλιος φωτοδιόδων από σιλικόνη λαμβάνει. Ο AIM-9L χρησιμοποιήθηκε στον πόλεμο των Φόκλαντς (μαζί με τον AIM-9G) στον οποίο κατέρριψε 25 αεροσκάφη. Υπάρχει ακόμα ο AIM-9M που είναι μια ανανεωμένη έκδοση του AIM-9L.

Το μοντέλο 9N αποτελεί τη νέα ονομασία του AIM-9J. Τέλος η παραλλαγή AIM-9P είναι ανακατασκευή των -9B/E/J.

Ο γαλλικός πύραυλος της κατηγορίας αυτής είναι ο R-550 Μαζίκ. Η μαζική παραγωγή του άρχισε το 1975 και από τότε πάνω από 6000 πύραυλοι έχουν παραδοθεί σε 15 κράτη. Προωθείται από έναν κινητήρα SNPE Ρομέο που δίνει ταχύτητα 3 Μαχ και ακτίνα δράσης 10 χιλιόμετρα. Ο πύραυλος μπορεί να εκτοξευθεί μέσα σε ένα ημισφαίριο 140° σε όλα τα ύψη μέχρι και 18.000 μέτρα. Επίσης έχει ικανότητα εγκλωβισμού του στόχου σχεδόν υπό οποιαδή-

▶ 81

ΜΟΡΦΗ & ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΜΦΩΝΟΥ ΤΗΣ ΒΑΡΣΟΒΙΑΣ

ΣΤΗΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΗΣ «ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ ΤΟΥ ΤΡΟΜΟΥ», ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΣΤΗΡΙΖΕΤΑΙ ΣΗΜΕΡΑ Η ΑΝΘΡΩΠΟΤΗΤΑ, ΥΠΑΡΧΕΙ Η ΙΣΧΥΡΗ ΣΥΜΜΑΧΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΦΩΝΟΥ ΤΗΣ ΒΑΡΣΟΒΙΑΣ. Η ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΤΗΣ ΜΟΡΦΗ, Η ΔΟΜΗ ΤΗΣ, Η ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗ ΤΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗ, ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ.

Του Τάσου Γκουριώτη

Σε δύο μήνες περίπου από σήμερα, στις 2 Δεκεμβρίου 1984, συμπληρώνονται 30 χρόνια από την ημέρα, που οι αρχηγοί των «Λαϊκών Δημοκρατιών» της Ανατολικής Ευρώπης, εκτός της Γιουγκοσλαβίας, αποφάσισαν τη δημιουργία του Ανατολικού Συμφώνου. Στη σύσκεψη αυτή, που έγινε στη Μόσχα και είχε αρχίσει από τις 29 Νοεμβρίου του 1954, οι νεογέννητες σοσιαλιστικές δημοκρατίες αποφάσισαν να οργανωθούν σε στρατιωτική συμμαχία, σε αντιστάθμισμα του Βορειοατλαντικού Συμφώνου, που είχε ιδρυθεί 5 χρόνια νωρίτερα.

Από τα πανάρχαια χρόνια οι διάφοροι στρατιωτικοί συνασπισμοί αποτελούσαν πραγματικότητα, αλλά και αναγκαιότητα. Το αίσθημα της ανασφάλειας πάντοτε υπήρχε. Άλλοτε για να αντιμετωπισθεί ένας κοινός εχθρός και άλλοτε για να αντιμετωπισθεί μια αντίπαλη ομάδα κρατών, δημιουργήθηκαν κατά καιρούς διάφορες συμμαχίες.

Για να δημιουργηθεί ένας στρατιωτικός συνασπισμός, χρειάζεται να υπάρχουν κοινά συμφέροντα, κοινές επιδιώξεις, κοινοί στόχοι και ίδια μέσα για την επίτευξη των στόχων. Επίσης ένα πολύ συνηθισμένο χαρακτηριστικό είναι η ομοιότητα των πολιτικών, οικονομικών και κοινωνικών συνθηκών. Αναγκαία είναι και η αποδοχή από μέρους των λ α ώ ν που αποτελούν το συνασπισμό, αυτής της σχέσης. Σε αντίθετη περίπτωση ο συνασπισμός ή διαλύεται ή ατονεί. Σε πολλές περιπτώσεις, όταν δεν πληρούνται κάποιες από τις παραπάνω προϋποθέσεις, η παρουσία στο συνασπισμό κάποιου μέλους, πιο ισχυρού από τα υπόλοιπα και με δυνατότητα να επιβάλει τις δικές του θέσεις και απόψεις, αντικαθιστά με την πειθώ της ισχύος και εξουδετερώνει, τις όποιες αποσπαστικές τάσεις των κρατών-μελών.

Τις περισσότερες φορές οι συμμαχίες που συνάπτονται είναι αμυντικού χαρακτήρα - τουλάχιστον θεωρητικά. Σπάνια δημιουργούνται συνασπισμοί με φανερά επιθετικό χαρακτήρα, δηλαδή με καθαρό και διακηρυγμένο σκοπό την πραγματοποίηση επιθετικών ενεργειών.

Στο Σύμφωνο της Βαρσοβίας είναι ενταγμένα τα κράτη της Ανατολικής Ευρώπης που μετά τον Β΄ Π.Π. συνασπίσθηκαν με προφανή σκοπό την εξασφάλιση της ισορροπίας και της ειρήνης στον κόσμο.

Η γραμμή Όντερ-Νάισι στην κεντρική Ευρώπη είναι το οριακό σημείο που χωρίζει το Σύμφωνο της Βαρσοβίας με το ΝΑΤΟ. Ας δούμε λοιπόν, ποιά είναι η δομή του στρατιωτικού εκείνου συνασπισμού που βρίσκεται στα ανατολικά των Όντερ - Νάισι, αναλύοντας ορισμένα από τα πολιτικοστρατιωτικά δεδομένα του.

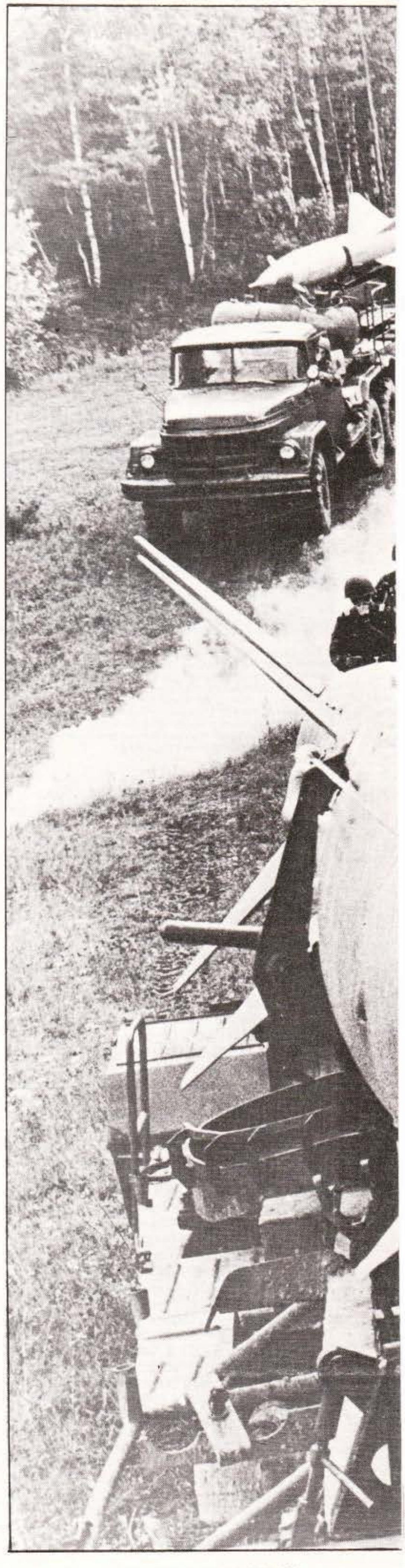
Το Σύμφωνο της Βαρσοβίας, το αποτελούν εφτά κράτη: Η **Ε.Σ.Σ.Δ.**, η **Βουλγαρία**, η **Ανατολική Γερμανία**, η **Τσεχοσλοβακία**, η **Ρουμανία**, η **Πολωνία** και η **Ουγγαρία**. Μέχρι το 1968 συμμετείχε και η Αλβανία, οπότε και αποχώρησε, διαφωνώντας για τη σοβιετική επέμβαση στην Τσεχοσλοβακία.

ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΑΦΟΡΜΗ ΙΔΡΥΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΜΦΩΝΟΥ ΤΗΣ ΒΑΡΣΟΒΙΑΣ

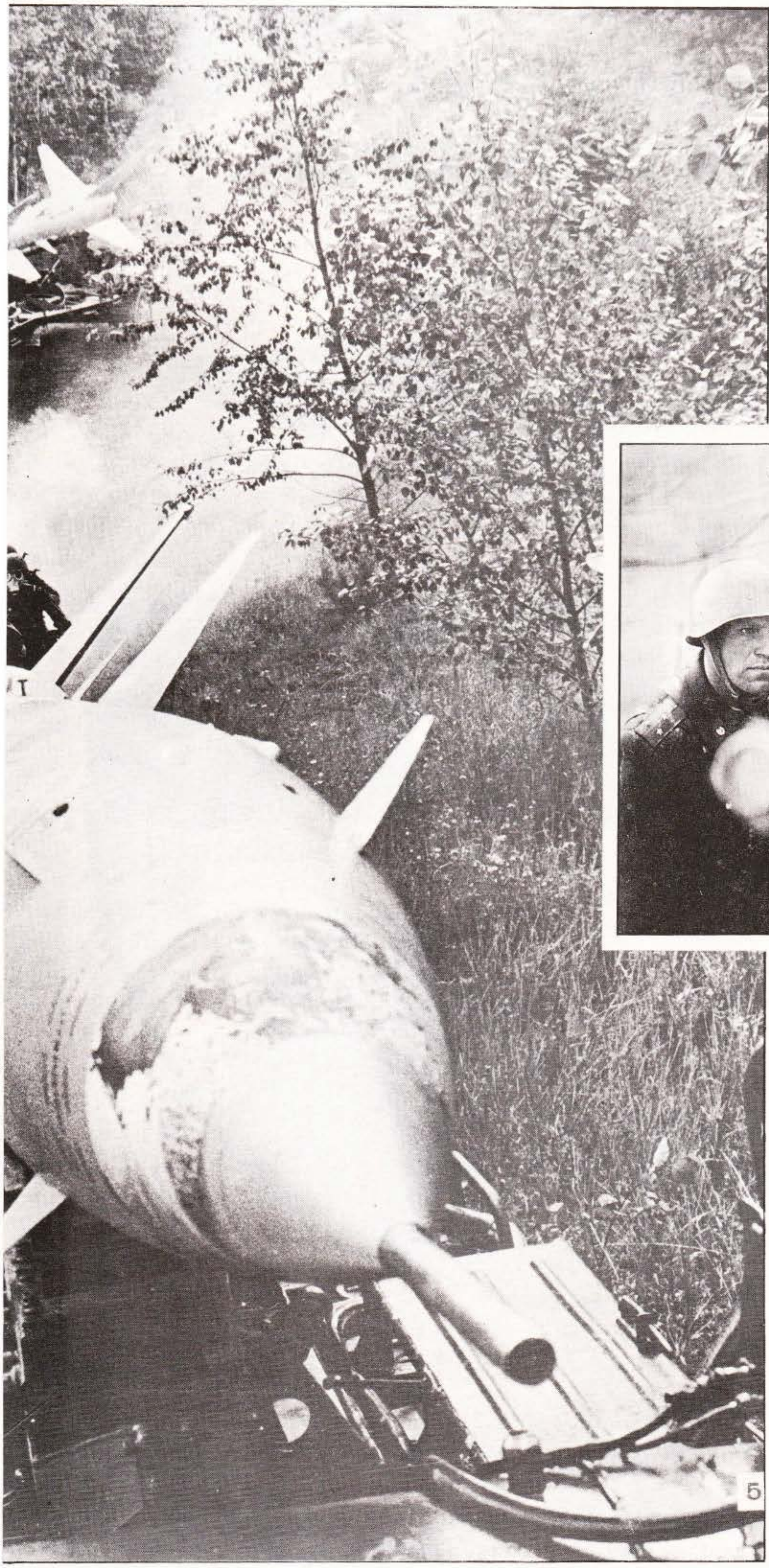
Η πολιτική και στρατιωτική κατάσταση που ακολούθησε τον Β΄ Π.Π. κάθε άλλο παρά κατάσταση ειρήνης μπορεί να χαρακτηριστεί. Ο ψυχρός πόλεμος, η απειλή μιας νέας σύγκρουσης, πιο φονικής από κάθε προηγούμενη, δημιουργούσαν μια εκρηκτική κατάσταση. Αυτή τη φορά αντίπαλοι ήταν οι δυτικές χώρες με επικεφαλής τις Η.Π.Α. και το σοβιετικό κράτος που βγήκε πανίσχυρο από τη δοκιμασία του Πολέμου. Πανίσχυρο στρατιωτικά, αλλά σε μεγάλο βαθμό κατεστραμμένο οικονομικά.

Με τη δημιουργία του ΝΑΤΟ, το 1949, άρχισαν οι πρώτες συζητήσεις μεταξύ σοβιετικών αξιωματούχων και επισήμων των ανατολικών κρατών, συμπεριλαμβανομένης και της Γιουγκοσλαβίας για την προοπτική δημιουργίας ενός αντι-ΝΑΤΟ. Η εγκαθίδρυση ίδιων πολιτικών συστημάτων με αυτό της Σοβιετικής Ένωσης, στα κράτη της Ανατολικής Ευρώπης ήταν πλέον γεγονός και τίποτα δεν εμπόδιζε τη δημιουργία της Ανατολικής Συμμαχίας. Σε όλες τις συζητήσεις, δέσποζε, φυσικά, η άποψη των Σοβιετικών εκπροσώπων, καθώς η Σοβιετική Ένωση του Στάλιν, ήταν η εμπνεύστρια του όλου θέματος και αδιαφιλονίκητα η πιο ισχυρή από τις ενδιαφερόμενες χώρες. Η απόφαση για τη δημιουργία του Συμφώνου, πάρθηκε κατά τη διάρκεια της συνόδου της Μόσχας μεταξύ 29 Νοεμβρίου και 2 Δεκεμβρίου 1954. Η επίσημη αιτιολόγησή της, ήταν η επικείμενη είσοδος της Δυτικής Γερμανίας στο ΝΑΤΟ, καθώς και η συμμετοχή της στη στρατιωτική συμμαχία της «Ένωσης της Δυτικής Ευρώπης» (ή Δυτικοευρωπαϊκής Ένωσης) και σαν φυσικό επακόλουθο όλων αυτών ο επανεξοπλισμός της. Αυτή ήταν η επίσημη άποψη. Αν όμως εξετάσουμε από κοντά ορισμένα γεγονότα που διαδραματίζονταν εκείνη την ταραχώδη εποχή, θα παρατηρήσουμε ότι άλλες ήταν οι πραγματικές αιτίες που οδήγησαν στην ίδρυση του Συμφώνου της Βαρσοβίας.

Στη Δυτική Ευρώπη είχε ήδη δημιουργηθεί το ΝΑΤΟ. Μπορούσαν, δηλαδή, οι δυνάμεις των δυτικών χωρών να δράσουν επωφελούμενες από όλα εκείνα τα πλεονεκτήματα που προσφέρει μια στρατιωτική συμμαχία. Αντίθετα οι σοβιετικές δυνάμεις ήταν διασπαρμένες στα εδάφη των ανατολικών χωρών που είχαν καταλάβει κατά τη διάρκεια του Πολέμου και στάθμευαν ακόμα σαν στρατός κατοχής. Ουσιαστικά, όμως,

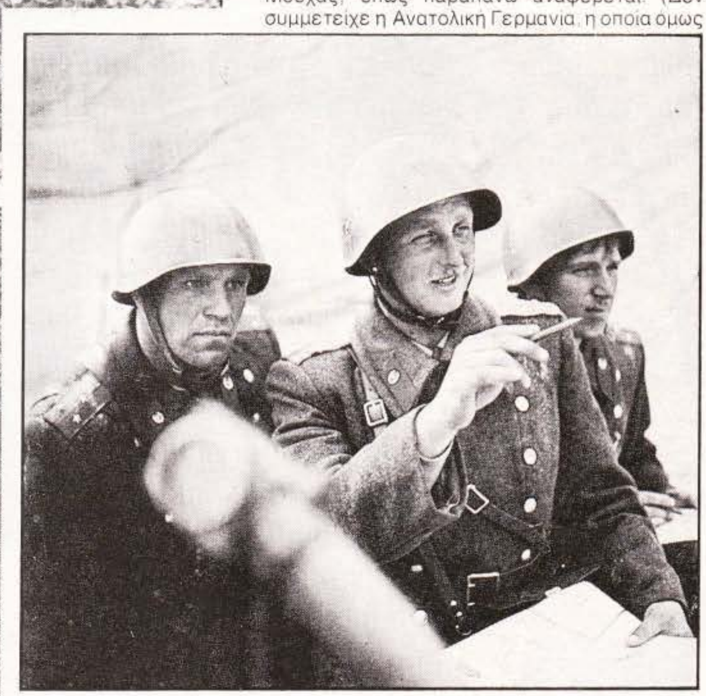


Ένας από τους πιο γνωστούς αντιαεροπορικούς πυραύλους μέσης ακτίνας δράσης του Συμφώνου της Βαρσοβίας είναι ο Sa-2 Guideline με εμβέλεια 50 χλμ.



δεν υπήρχε καμιά συμφωνία που να πρόβλεπε την ύπαρξη σοβιετικών στρατευμάτων σ' αυτές τις χώρες. Αν λάβουμε, ακόμα υπ' όψη, την «ανταρσία» του Τίτο και τη διαφαινόμενη επιθυμία της Κίνας, για μια περισσότερο διαφοροποιημένη πολιτική, η οποία θα ξέφευγε αρκετά από την επιδιωκόμενη σοσιαλιστική ομοφωνία, τότε θα καταλάβουμε αμέσως τις ανησυχίες της ΕΣΣΔ. Ανησυχίες οι οποίες προερχόνταν από το γεγονός ότι, ενώ οι δυτικές χώρες είχαν συγκροτήσει ήδη στρατιωτική συμμαχική δύναμη, η ίδια πάλευε, ακόμα, να σταματήσει τις «διαρροές» από το δικό της στρατόπεδο. Μια περίπτωση υπήρχε για να σταματήσουν αυτές οι διαρροές: Να δεσμευθούν τα κράτη αυτά με ένα στρατιωτικό σύμφωνο.

Εννέα ημέρες μετά την ένταξη της Δυτικής Γερμανίας στο ΝΑΤΟ, στις 14 Μαΐου 1955, υπεγράφη στην πρωτεύουσα της Πολωνίας, την Βαρσοβία, το περίφημο Σύμφωνο της Βαρσοβίας «για την προστασία της ειρήνης και ασφάλειας της Ευρώπης». Οι συζητήσεις είχαν αρχίσει στις 11 του ίδιου μήνα μεταξύ των αρχηγών που είχαν λάβει μέρος και στις συζητήσεις της Μόσχας, όπως παραπάνω αναφέρεται. (Δεν συμμετείχε η Ανατολική Γερμανία, η οποία όμως



Σοβιετικοί αξιωματικοί παρατηρούν την εξέλιξη μιας άσκησης.

προσχώρησε αργότερα).

Με τη συμφωνία προβλεπόταν η ίδρυση κοινής διοίκησης, με επικεφαλής το Σοβιετικό στρατάρχη Ι. Κόνιεφ και υποδιοικητές τους υπουργούς Άμυνας των κρατών-μελών. Θα ιδρυόταν επίσης μόνιμη αντιπροσωπεία των κρατών-μελών, από εκπροσώπους των Γενικών Επιτελείων της κάθε χώρας, με έδρα τη Μόσχα.

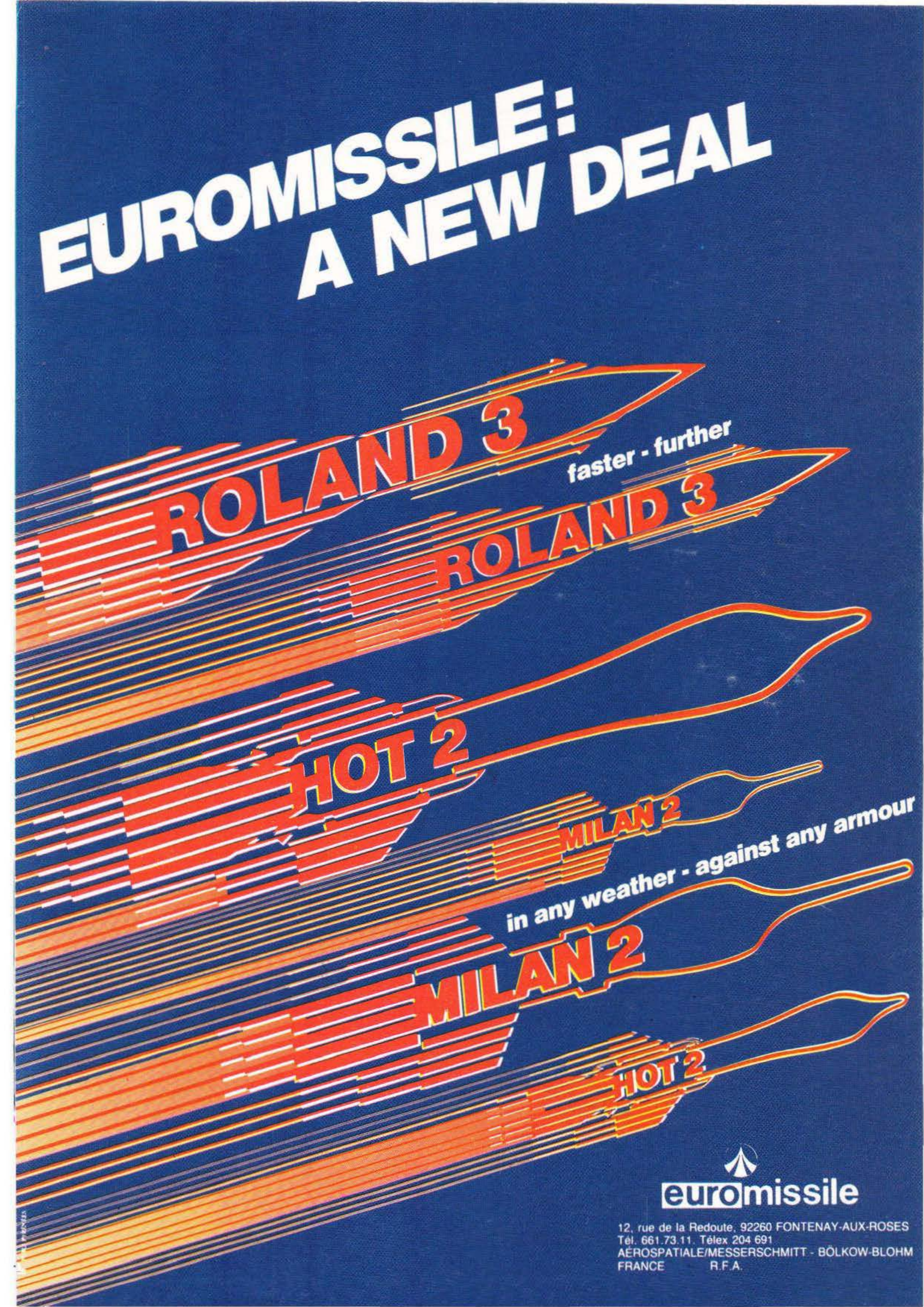
Η ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΜΟΡΦΗ ΤΟΥ ΣΥΜΦΩΝΟΥ

Σήμερα, 30 σχεδόν χρόνια, μετά την ίδρυση του Συμφώνου της Βαρσοβίας, η μορφή του συνασπισμού αυτού, μπορεί να μην έχει υποστεί θεαματικές αλλαγές, έγιναν όμως ορισμένες διαφοροποιήσεις. Διαφοροποιήσεις που επιβλήθηκαν από την αναγκαιότητα μιας πιο ευέλικτης πολιτικής.

Φυσικά η πολιτική και στρατιωτική ηγεσία έχει έντονο, ακόμα, το σοβιετικό «χρώμα», τώρα όμως παίρνει περισσότερο υπ' όψη της τις θέσεις και αντιδράσεις των υπόλοιπων κρατών-μελών. Από την άλλη πλευρά οι χώρες-μέλη, σε ορισμένες περιπτώσεις ξεφεύγουν από την γραμμή της σοσιαλιστικής ομοφωνίας, χωρίς να αντιμετωπίζουν τις άμεσες και ριζικές αντιδράσεις της Σοβιετικής Ένωσης, όπως ήταν οι στρατιωτικές επεμβάσεις το 1956 στην Ουγγαρία και το 1968 στην Τσεχοσλοβακία.

Ωστόσο, η άμεση και έντονη αλληλοεξάρτηση μεταξύ των μελών του Συμφώνου, κάνει πολύ δύσκολη την περίπτωση διαφωνίας σε ζωτικά θέματα που απασχολούν το Σύμφωνο.

Η σοβιετική παρουσία υπάρχει σε όλα τα επιπε-


EUROMISSILE:
A NEW DEAL
ROLAND 3
faster - further
ROLAND 3
HOT 2
MILAN 2
in any weather - against any armour
MILAN 2
HOT 2
euromissile
12, rue de la Redoute, 92260 FONTENAY-AUX-ROSES
Tél. 661.73.11. Télex 204 691
AÉROSPATIALE/MESSERSCHMITT - BÖLKOW-BLOHM
FRANCE R.F.A.

δα του συνασπισμού και παίζει το σημαντικότερο ρόλο στη λήψη των διαφόρων αποφάσεων. Η παρουσία των υπολοίπων κρατών-μελών, τα τελευταία χρόνια έχει πάρει εντονότερο «χρώμα». Η συγκεντρωτική δομή του Συμφώνου της Βαρσοβίας δεν επέτρεπε, και εξακολουθεί να μην επιτρέπει σε μεγάλο βαθμό, την ανάληψη πρωτοβουλιών από μέρους των κρατών-μελών, δίνοντας έτσι στον ισχυρό της συμμαχίας, τη Σοβιετική Ένωση, τη δυνατότητα να έχει αυτή τον πρώτο και τον τελευταίο λόγο. Οι στρατιωτικές δυνάμεις του Συμφώνου είναι οργανωμένες πάνω στα σοβιετικά πρότυπα, ενώ ο εξοπλισμός είναι ή σοβιετικός ή αντιγραφή του σοβιετικού σε ποσοστό 90%. Πυρηνικά όπλα μόνο η Σοβιετική Ένωση διαθέτει. Εκτενέστερα όμως για την πολιτικοστρατιωτική δομή του Συμφώνου, θα μιλήσουμε στη συνέχεια του άρθρου μας.

Ας εξετάσουμε τώρα σφαιρικά την όλη δομή του Συμφώνου. Θα παρατηρήσουμε, ότι είναι πολύ δύσκολο αν όχι απίθανο, κάποιο κράτος-μέλος, να ξεφύγει από τη γραμμή που καθορίζει η κοινή πολιτικοστρατιωτική διοίκηση. Παρ' όλα αυτά, ένα κράτος, η Ρουμανία, αποτελεί αυτή τη στιγμή μια ιδιαιτερότητα μέσα στο Σύμφωνο.



Σοβιετικοί αλεξιπτωτιστές ετοιμάζονται να επιβιβασθούν σε μεταγωγικό αεροσκάφος τύπου Ιλιούσιν 76 για να εκτελέσουν εκπαιδευτική αποστολή. Προσέξτε τον πυργίσκο με το δίδυμο αντιαεροπορικό επάνω ακριβώς από την ανοικτή ραμπα.

Πολλές φορές έχει διαχωρίσει τη θέση της από αυτή των άλλων κρατών μελών σε πολιτικά θέματα, ενώ από στρατιωτικής πλευράς, ακολουθεί ένα σχετικά ανεξάρτητο «δρόμο». Οι ένοπλες δυνάμεις της βρίσκονται κάτω από ρουμανική διοίκηση, σχεδόν χωρίς καμία εξάρτηση από τη διοίκηση των Κοινών Ενόπλων Δυνάμεων, η οποία εδρεύει στη Μόσχα, ενώ είναι το μοναδικό κράτος-μέλος του Συμφώνου, στο οποίο δεν σταθμεύουν σοβιετικές στρατιωτικές δυνάμεις στο έδαφός της.

Στο ΝΑΤΟ κάτι τέτοιο, ίσως να μην είχε τόση σημασία, λόγω διαφορετικής δομής, στο Σύμφωνο της Βαρσοβίας, όμως αυτή η ρουμανική ιδιαιτερότητα είναι κάτι παραπάνω από αξιοπρόσεκτη. Και το σημαντικότερο είναι ότι η χώρα αυτή έχει επιτύχει την ανοχή των υπόλοιπων κρατών-μελών σ' ένα συνασπισμό όπου η πολιτικοστρατιωτική ομοφωνία θεωρείται πρωταρχικής σημασίας.

Ας προχωρήσουμε όμως στην παρουσίαση της πολιτικής οργανωτικής δομής του Συμφώνου της Βαρσοβίας.

ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΔΟΜΗ

Το Σύμφωνο αποτελείται από 11 άρθρα και το προοίμιο, στο οποίο γίνεται αναφορά στις αιτίες που, σύμφωνα με την άποψη των κρατών-μελών, οδήγησαν στην ίδρυση του συνασπισμού. Μερικά από τα άρθρα αναφέρονται στην πολιτική συνεργασία μεταξύ των κρατών-μελών, άλλα στη στρατιωτική και ορισμένα στους σκοπούς του Συμφώνου ή τις σχέσεις των συμβαλλομένων κρατών με άλλες χώρες. Είναι πολύ σημαντικό ότι, ενώ πρόκειται για ένα στρατιωτικό σύμφωνο, μόνο δύο άρθρα, το 4ο και το 5ο αναφέρονται σε θέματα καθαρά αμυντικού περιεχομένου. Τα υπόλοιπα, με άμεσο ή έμμεσο τρόπο, αναφέρονται σε πολιτικές πράξεις. Γι' αυτό, αφ' ενός μεν, αποκτά μεγάλη σημασία ο πολιτικός χαρακτήρας του Συμφώνου, αφ' ετέρου δε, γίνονται πιο εύκολα κατανοητές οι πραγματικές αιτίες που οδήγησαν στη δημιουργία του και οι οποίες αναφέρθηκαν λεπτομερώς πιο πάνω.

Το πρώτο άρθρο ουσιαστικού περιεχομένου του συμφώνου, είναι το 2ο. Αναφέρεται στη συνεργασία των κρατών-μελών με άλλες χώρες που πιθανόν να επιθυμούσαν να ακολουθήσουν κοινή γραμμή με το Σύμφωνο στο θέμα του αφοπλισμού. Πριν προχωρήσουμε, καλό θα ήταν να σημειώσουμε, ότι στα περισσότερα άρθρα του συμφώνου, γίνεται αναφορά σε ζητήματα αφοπλισμού και ειρήνης σε τέτοιο βαθμό, που απορεί κανείς αν πρόκειται για στρατιωτική συμμαχία ή... για διακήρυξη υπέρ της ειρήνης και του αφοπλισμού! Το φαινόμενο αυτό θα το εξετάσουμε αναλυτικότερα πιο κάτω.

Το αμέσως επόμενο άρθρο, το τρίτο, ασχολείται με θέματα που αφορούν καθαρά τις σχέσεις μεταξύ των κρατών-μελών σε περίπτωση πολιτικοστρατιωτικής κρίσης. Αναφέρει με σαφήνεια ότι κανένα κράτος-μέλος δεν μπορεί να ενεργήσει μόνο του, αλλά πάντοτε μετά από συνεννόηση με τα υπόλοιπα κράτη-μέλη. Φαινομενικά αυτό γίνεται για «να διασφαλισθεί η συλλογική άμυνα...» όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται. Με αυτόν τον τρόπο όμως... διασφαλίζεται και η δέσμευση των κρατών-μελών μέσα στα πλαίσια της συμμαχίας, στις σχέσεις τους με τα άλλα κράτη εκτός Συμφώνου.

Δεν μπορεί δηλαδή κανένα μέλος του Συμφώνου της Βαρσοβίας να ενεργήσει κατά τη δική του κρίση, αλλά πρώτα πρέπει να συσκεφθεί με τα υπόλοιπα. Και σ' αυτό το άρθρο παρουσιάζεται πολύ ανάγλυφα η συγκεντρωτική δομή του Συμφώνου. Γιατί επικεφαλής της κάθε επιτροπής που αποφασίζει για τα διάφορα θέματα, είναι Σοβιετικός και κατά συνέπεια η γνώμη της Σοβιετικής Ένωσης έχει «ειδικό» βάρος.

Τα υπόλοιπα άρθρα του συμφώνου, εκτός του 4ου και του 5ου, αναφέρονται κυρίως σε οργανωτικά θέματα τυπικής σημασίας, όπως η ίδρυση επιτροπών, η δέσμευση να μη μετάσχουν τα κράτη-μέλη σε άλλες συμμαχίες που αντίκεινται στο πνεύμα του Συμφώνου κλπ. Περισσότερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το 9ο άρθρο, βάσει του οποίου προσχώρησε αργότερα και η Ανατολική Γερμανία. Είναι το άρθρο που προσδιορίζει τα «προσόντα» που πρέπει να έχει το κάθε υποψήφιο μέλος του Συμφώνου και τα οποία δεν είναι άλλα από τη διάθεση για «ειρήνη και ασφάλεια».

Ένα άλλο άρθρο με ξεχωριστό ενδιαφέρον είναι το 8ο. Αυτό το άρθρο αποδείχτηκε τελικά πολύ ελαστικό και μπροστά στην επιδιωκόμενη σοσιαλιστική ομοφωνία, παραβιάσθηκε σε ορισμένες περιπτώσεις. Το άρθρο αυτό αναφέρεται στην ανεξαρτησία και την εθνική κυριαρχία, ενώ συγχρόνως υπεραμύνεται της αρχής της μη επέμβασης στις εσωτερικές υποθέσεις, μεταξύ των κρατών-μελών. Οι πιο έντονες περιπτώσεις παραβίασης του άρθρου, ήταν το 1956 στην Ουγγαρία και το 1968 στην Τσεχοσλοβακία. Τα γεγονότα δε του Αυγούστου του '68 στην Τσεχοσλοβακία, είχαν σαν αποτέλεσμα να αποχωρήσει η Αλβανία στις 13 Σεπτεμβρίου του ίδιου χρόνου, διαμαρτυρόμενη για τη μη τήρηση του Συμφώνου. Και στις δύο περιπτώσεις και κυρίως σ' αυτήν της Ουγγαρίας το 1956, υπήρξαν έντονες εσωτερικές διαφωνίες και σε κάποια στιγμή διάσταση μεταξύ λαού και κυβερνώντος κόμματος. Επικαλούμενοι, λοιπόν, την αλληλεγγύη μεταξύ των κομμάτων των χωρών του Συμφώνου, στρατεύματα κρατών μελών επενέβησαν και σταθεροποίησαν τα κλονιζόμενα κυβερνητικά κόμματα, παραβαίνοντας όμως ένα από τα βασικά άρθρα του κειμένου.

Είπαμε προηγουμένως ότι η αδιάκοπη αναφορά σε ζητήματα ειρήνης και αφοπλισμού μέσα στο σύμφωνο, φαίνεται κάπως παράδοξη. Αν μεταφερθούμε όμως στην εποχή που συντάχθηκε και υπογράφτηκε το κείμενο θα καταλάβουμε τους πραγματικούς λόγους, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι αμφισβητούμε την ειλικρινή διάθεση των κρατών-μελών του Συμφώνου της Βαρσοβίας για ειρήνη και αφοπλισμό. Πέρα όμως από αυτό υπήρχαν και εξακολουθούν να υπάρχουν ορισμένες σκοπιμότητες, που το περιεχόμενο του Συμφώνου εξυπηρετούσε. Η επιθυμία των λαών της Ευρώπης για ειρήνη, ειδικά μετά το τέλος του Β' Π.Π. ήταν τέτοια, που πιο εύκολα θα δεχόντουσαν ένα Σύμφωνο που θα μιλούσε για ειρήνη, παρά ένα με ξεκάθαρα αμυντικό χαρακτήρα κείμενο. Έπρεπε λοιπόν με κάθε θυσία να φανεί, όσο το δυνατόν εντονότερα η επιθυμία των Ανατολικών για ειρήνη. Άλλωστε και οι πολιτικές διακηρύξεις των Ανατολικών πάντοτε περιλαμβάνουν την ειρήνη σαν τον επιδιωκόμενο στόχο.

Ας περάσουμε όμως στην πρακτική πολιτική οργάνωση του συνασπισμού. Το ανώτατο πολιτικό όργανο του Συμφώνου είναι η Πολιτική Συμβουλευτική Επιτροπή. Την αποτελούν οι α ρ χ η γ ο ί των κρατών-μελών, όπως επίσης και οι υπουργοί Εξωτερικών ή Άμυνας του κάθε κράτους. Συνεδριάζει δυο φορές το χρόνο και στις συνεδριάσεις προεδρεύει πάντοτε Σοβιετικός συνήθως υ φ υ π ο υ ρ γ ό ς Εξωτερικών ή Άμυνας. Από αυτό και μόνο φαίνεται η ισχύς των Σοβιετικών και η θέση τους μέσα στη συμμαχία. Υφυπουργός (ούτε καν υπουργός) προεδρεύει επιτροπής, αποτελουμένης από πρωθυπουργούς ή αρχηγούς κρατών...

Η γραμματεία της Επιτροπής είναι κοινή ενώ άμεσος προϊστάμενος στη Γραμματεία είναι Σοβιετικός αξιωματούχος. Η Γραμματεία χωρίζεται σε δύο κύρια τμήματα: Στο πρώτο που αποτελείται από αντιπροσώπους του κάθε κράτους-μέλους και στο δεύτερο, αποτελούμενο από μια επιτροπή, για την υποβολή προτάσεων πάνω σε θέματα εξωτερικής πολιτικής. Ο ρόλος όμως της Επιτροπής έχει ατονήσει αρκετά τα τελευταία χρόνια και περιορίζεται στην επικύρωση διμερών συμφωνιών.

Αυτό οπωσδήποτε είναι μια χαλάρωση του πολιτικού συγκεντρωτισμού που παρατηρείται στο Σύμφωνο.

ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗ ΔΟΜΗ

Το Σύμφωνο της Βαρσοβίας είναι αυτή τη στιγμή ο δεύτερος πιο ισχυρός στρατιωτικός συνασπισμός του κόσμου. Για ορισμένους μάλιστα, είναι ο πιο ισχυρός. Διατηρεί τρομακτικές στρατιωτικές δυνάμεις, ενώ η ο μ ο ι ο γ έ ν ε ι α σε υλικό και εκπαίδευση το καθιστούν απόλυτως αξιόμαχο. Και εδώ βέβαια οι Σοβιετικοί παρουσιάζονται να ελέγχουν πλήρως όλα τα επίπεδα της διοίκησης και να έχουν τον πρώτο και αποφασιστικό λόγο μέσα στο Σύμφωνο. Σχεδόν όλα τα οπλικά συστήματα που χρησιμοποιούνται είναι σοβιετικής κατασκευής ή αντίγραφα των σοβιετικών που κατασκευάζονται στις χώρες-μέλη

μετά από σοβιετική άδεια. Φυσικό επακόλουθο, λοιπόν, είναι να υπάρχει ομοιογένεια και συμβατότητα από πλευράς υλικού, σε όλους τους στρατούς του Συμφώνου και συνεπώς μεγαλύτερη επιχειρησιακή ικανότητα. Παρατηρείται πάντως το φαινόμενο τα κράτη μέλη, εκτός της Σοβιετικής Ένωσης, να μην διαθέτουν, ορισμένα από τα πλέον προηγμένα οπλικά συστήματα που έχει στη διάθεσή της η Συμμαχία, τα οποία βρίσκονται υπό τον πλήρη έλεγχο των Σοβιετικών.

Η στρατιωτική θητεία είναι υποχρεωτική σε όλα τα κράτη-μέλη και θεωρείται από τις πλέον σκληρές και επίπονες. Η εκπαίδευση στις περισσότερες χώρες είναι άρτια και σε ορισμένα στάδια, ανώτερη από αυτή των χωρών του ΝΑΤΟ. Είναι περισσότερο πρακτική παρά θεωρητική, προσφέροντας έτσι στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να αντιμετωπίζουν περισσότερο ρεαλιστικές συνθήκες μάχης. Είναι αλήθεια όμως ότι σε ορισμένα σημεία η τεράστια στρατιωτική μηχανή του Συμφώνου δεν είναι «καλολαδωμένη». Όπως π.χ. στο κατώτερο διοικητικό επίπεδο, όπου η έλλειψη πρωτοβουλιών από μέρους των κατωτέρων στελεχών ή και των απλών στρατιωτών, πολλές φορές δημιουργεί προβλήματα. Και αυτό, γιατί αν κάτι δεν δουλέψει καλά στη διοικητική αλυσίδα, τότε αυτοί που βρίσκονται κάτω από αυτό το σημείο αυτομάτως αδρανοποιούνται, γιατί σπάζει ο «κρίκος» επικοινωνίας με τα ανώτερα επίπεδα.



Περισσότερα από 10.000 άρματα μάχης διαθέτει αυτή τη στιγμή το Σύμφωνο της Βαρσοβίας στο έδαφος της Ευρώπης, κατανεμημένα σε 32 μεραρχίες με 335 άρματα η κάθε μία. Από αυτά το ένα τρίτο περίπου είναι του τύπου T-72 που βλέπουμε στη φωτογραφία που τραβήχθηκε κατά τη διάρκεια χειμερινών ασκήσεων. Διαθέτει (μαζί με τα T-64 και T-80) πυροβόλο διαμετρήματος 125 mm.

Η έλλειψη εμπειροπόλεμων στελεχών και στρατευμάτων έχει πάψει να δημιουργεί προβλήματα στο Σύμφωνο, καθώς οι αλλεπάλληλες στρατιωτικές αποστολές στην Αφρική, Ασία και Κεντρική Αμερική, έχουν προσφέρει υψηλό βαθμό γνώσεων των συνθηκών πραγματικής μάχης σε πολλούς αξιωματικούς και άνδρες του Συμφώνου. Μεγάλο «σχολείο» φυσικά, το Αφγανιστάν, όπου, εκτός των Σοβιετικών, δρουν κατά καιρούς και μονάδες των υπόλοιπων κρατών-μελών, εκτός της Πολωνίας.

Οι Δυτικοί, στις αδυναμίες της στρατιωτικής δομής του Συμφώνου, προσθέτουν και το πρόβλημα της αξιοπιστίας των στρατευμάτων ορισμένων χωρών του συνασπισμού. Ας δούμε κατά πόσο μπορεί να σταθεί αυτή η άποψη. Είναι αλήθεια ότι ορισμένα κράτη-μέλη στερούνται και πολεμικής παράδοσης (Τσεχοσλοβακία), αλλά και από πλευράς ηθικού, λόγω, πιθανόν, άσχημων βιοτικών συνθηκών μέσα στο στράτευμα, μπορεί να μην αποδώσουν όπως θα έπρεπε σε περίπτωση σύγκρουσης. Επίσης ορισμένες χώρες που αυτή τη στιγμή είναι σύμμαχες μέσα στο Σύμφωνο, έχουν καταγραμμένες στο μακρινό παρελθόν τους πολλές και μακροχρόνιες συγκρούσεις: Η Πολωνία με τη Σοβιετική Ένωση, η Ανατολική Γερμανία (πριν χωριστεί σε Ανατολική και Δυτική) με τη Σοβιετική Ένωση, οι Πολωνοί κι αυτοί με τους Ανατολικογερμανούς, οι Ούγγροι με τους Σοβιετικούς και μερικές άλλες περιπτώσεις.

Τώρα, κατά πόσον μπορούν τα παραπάνω να έχουν επίδραση στο αξιόμαχο των στρατευμάτων της Ανατολικής Συμμαχίας, αυτό μόνο την ώρα της μάχης μπορεί κανείς να το διαπιστώσει. Μπορούμε όμως, να κάνουμε μια αντιπαράθεση των στοιχείων που απαριθμήθηκαν, με ορισμένα δεδομένα που συνηγορούν υπέρ του αξιόμαχου των Ενόπλων Δυνάμεων των Ανατολικών χωρών.

Η πολεμική παράδοση είναι κάτι που δημιουργείται μετά από μακροχρόνιους αγώνες στα πεδία των μαχών. Στην περίπτωση της Τσεχοσλοβακίας αυτό δεν μπορούσε να υπάρξει, αφού το κράτος αυτό ιδρύθηκε μόλις το 1918. Στον Β' Π.Π. έπεσε αμαχητί, γιατί ήταν τέτοιες οι συνθήκες. Συνεπώς, δεν μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα, πως αυτό θα έχει άσχημη επίδραση στο τσεχοσλοβακικό στρατό σε πιθανή σύγκρουση. Σε τελική ανάλυση μπορεί να αποδειχθεί πολύ αξιόμαχος. Άλλωστε από τεχνικής πλευράς, θεωρείται από τους τρεις καλύτερους του Συμφώνου. Όσο για την πιθανότητα που υπάρχει να μην δράσουν σύμφωνα με την αξία τους τα στρατεύματα ορισμένων χωρών-μελών, επειδή πολλές φορές στο παρελθόν είχαν βρεθεί αντιμέτωπα στο πεδίο της μάχης και συνεπώς μπορεί να μην είναι τόσο αλληλέγγυα μεταξύ τους, πρέπει, να τονίσουμε ορισμένες αλήθειες: Η πολιτική κατάσταση που επικρατεί σήμερα στον ανατολικό συνασπισμό, είναι τέτοια, που δεν μας επιτρέπει να βγάζουμε απόλυτα συμπεράσματα, επάνω σε τέτοια θέματα. Η πολιτική πειθαρχία, που είναι το βασικό μόριο στη δομή της ανατολικής συμμαχίας, μπορεί κάλλιστα να ανατρέψει όλα τα λογικοφανή επιχειρήματα που θα στήριζαν ένα αρνητικό συμπέρασμα ως προς το αξιόμαχο των στρατευμάτων του Συμφώνου. Δεν μπορούμε σε καμία περίπτωση να ισχυριστούμε ότι ανακαλύψαμε λάθη, όταν εμείς οι ίδιοι ξεκινάμε με λάθος δεδομένα. Κι αυτό γιατί ποτέ στρατιωτικός συνασπισμός δεν έδρασε κάτω από τέτοια κοινή πολιτική ιδεολογία, για να ξέρουμε πως θα αντιδράσει σε περίπτωση σύρραξης. Από την άλλη πλευρά υπάρχει και η αναμφισβήτητα καλή εκπαίδευση και ο καθημερινός τρόπος ζωής, ο οποίος σαφώς διαφέρει από τη - σχετική πάντοτε - καλοζωία των Δυτικών, η οποία μάλλον δεν θα πρέπει να θεωρείται καλός οιωνός σε μια μελλοντική σύρραξη σε ότι αφορά την αντοχή και τη θέληση των στρατιωτών.

Σχετικά με την αμυντική συνεργασία μεταξύ των χωρών-μελών θα πρέπει ν' αναφερθούμε στο 4ο και 5ο άρθρο του Συμφώνου, που διακρίνονται ιδιαίτερα για τον ειρηνικό τους χαρακτήρα. Συγκεκριμένα το 4ο άρθρο επικαλείται το δικαίωμα της αυτοάμυνας, σε περίπτωση επίθεσης από άλλα κράτη, παίρνοντας πάντοτε σαν προϋπόθεση την προηγούμενη συνεννόηση μεταξύ των κρατών-μελών, για οποιαδήποτε αμυντική ενέργεια. Και μάλιστα πολύ χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι όλες αυτές οι ενέργειες σκοπό θα έχουν την απόκρουση μόνον του εχθρού με σκοπό τη διατήρηση της ειρήνης και της ασφάλειας.

Το 5ο άρθρο αναφέρεται αποκλειστικά και μόνο στην αμυντική οργάνωση του Συμφώνου, που και πάλι πολύ χαρακτηριστικά αναφέρει, ότι αυτό γίνεται για «να προστατευθεί η ειρηνική συνεργασία των λαών τους και η ακεραιότητα των συνόρων και εδαφών τους».

Το ανώτατο όργανο στο στρατιωτικό σκέλος της συμμαχίας είναι το Συμβούλιο των Υπουργών Εθνικής Άμυνας. Ιδρύθηκε το Μάρτιο του 1969, μετά από πρόταση των υπόλοιπων κρατών-μελών προς τη Σοβιετική Ένωση. Μέχρι τότε προϊστάμενος των ενόπλων δυνάμεων του Συμφώνου, ήταν ο Σοβιετικός διοικητής των Κοινών Ενόπλων Δυνάμεων, που έδρευε στη Μόσχα. Επειδή αυτό προέβλεπε το Σύμφωνο, αναγκαστικά έγινε μερική τροποποίηση ορισμένων σημείων που αναφέρονται στη στρατιωτική διοίκηση του συνασπισμού.

Αν και αυτό το Συμβούλιο έχει να συνέλθει από το 1970 (προηγούμενη σύνοδος έγινε το 1969), ωστόσο είναι μια ένδειξη αλλαγής στη συγκεντρωτική δομή του Συμφώνου, κάτι που εμφανίζεται κυρίως μετά τα γεγονότα του 1968 στην Τσεχοσλοβακία.

Ένα υφιστάμενο όργανο του Συμβουλίου, η Κοινή Ανώτατη Διοίκηση, δημιουργήθηκε τότε με αποστολή κυρίως την καλύτερη αμυντική οργάνωση της Συμμαχίας. Άμεσος προϊστάμενος σ' αυτήν την Κοινή Διοίκηση είναι ανώτατος Σοβιετικός διοικητής. Στην Κοινή Διοίκηση, μετέχουν μόνιμοι στρατιωτικοί αντιπρόσωποι από κάθε χώρα-μέλος, οργανωμένοι στο Στρατιωτικό Συμβούλιο. Ο δεύτερος στη σειρά της ιεραρχίας της Κοινής Διοίκησης είναι ο Επιτελάρχης, που κι αυτός είναι πάντοτε Σοβιετικός.

Ο σκοπός που ιδρύθηκε η Κοινή Ανώτατη Διοίκηση, είναι η περαιτέρω αύξηση των αμυντικών δυνατοτήτων της Συμμαχίας και η εφαρμογή νέων δογμάτων στον τρόπο διεξαγωγής των μαχών, κάτι που θα είχε καλύτερα αποτελέσματα, αν είχε την κοινή αποδοχή όλων των χωρών. Επίσης, άλλοι σκοποί είναι η προετοιμασία, ο κοινός σχεδιασμός, διάφορα οργανωτικά θέματα, όπως π.χ. ανάπτυξη μονάδων. Στις διαταγές του διοικητή της Ανώτατης Διοίκησης, υπάγονται τέσσερις Ανώτερες Στρατιωτικές Διοικήσεις. Δύο στην Κεντρική Ευρώπη, η μία με έδρα το Βίνντραφτ της Ανατολικής Γερμανίας και η άλλη το Μίλοβιτς της Τσεχοσλοβακίας. Μία στο Βορρά με έδρα την Λέγκνικα της Πολωνίας και μία στο Νότο με έδρα τη Βουδαπέστη.

Η διοίκηση της Πολωνίας ασχολείται περισσότερο με θέματα διοικητικής μέριμνας, εφοδιασμού, ανάπτυξης εφεδρειών κλπ. Χρησιμοποιείται δε και σαν διοικητικός κόμβος για τις αποστολές από και προς τη Σοβιετική Ένωση. Οι υπόλοιπες τρεις Διοικήσεις θεωρούνται «πρώτης γραμμής», με καθήκοντα καθαρά αμυντικά.

Η ανάπτυξη των ενόπλων δυνάμεων του συνασπισμού εναπόκειται στην απόλυτη κρίση του Σοβιετικού διοικητή της Κοινής Ανώτατης Διοίκησης, ο οποίος είναι, τυπικά τουλάχιστον, υποχρεωμένος να ενεργήσει με τρόπο που θα εξασφαλίζει την αμοιβαία άμυνα.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Εξετάσαμε από πολλές πλευρές και σκοπιές τη δομή του Ανατολικού Συμφώνου. Οπωσδήποτε η ευρύτητα που παρουσιάζει το θέμα, δεν επιτρέπει να επεκταθούμε σε λεπτομέρειες, ούτε να δώσουμε μια ολοκληρωμένη εικόνα. Κάτι τέτοιο δεν επιτρέπουν άλλωστε και οι λιγοστές πληροφορίες που με δυσκολία φθάνουν στη Δύση και πολύ πιο δύσκολα βλέπουν το φως της δημοσιότητας. Η εξέταση όμως της πολιτικοστρατιωτικής δομής του Συμφώνου, όπως παρουσιάστηκε, πιστεύουμε ότι δίνει μια εικόνα, πάνω στο που στηρίζεται και πως είναι οργανωμένος ένας από τους δύο πιο ισχυρούς στρατιωτικούς συνασπισμούς που γνώρισε ποτέ η ανθρωπότητα. □

Follow me
Ακολουθείστε αυτό το σήμα για την Ελληνο-Γερμανική συνεργασία στη Γερμανική Οδό του Defendory '84.

Γερμανική Οδός: Η θέση της Γερμανικής Αμυντικής Βιομηχανίας που αξίζει να επισκεφθείτε.

Γερμανική Οδός: Απόδειξη ισχύος της Γερμανικής Αμυντικής Βιομηχανίας.

Γερμανική Οδός: Σημείο συνάντησης για ικανούς και συνεργάσιμους συνεταίρους.

AEG-Telefunken
B 100/101/102

Blohm + Voss · Thyssen
B 135/136/137

DEUGRA
B 132

DSB Deutsche Schlauchbootfabrik
B 110

Diehl
B 133/134

Feistel Pyrotechnik
B 111

GLS · Gesellschaft für Logistischen Service
B 129/130/131/132

Friedrich Graepel
B 143

Howaldtswerke-Deutsche Werft
B 112/113

Krauss-Maffei
B 129/130/131/132

MBB Messerschmitt-Bölkow-Blohm
B 105/106/107

MTU Motoren- and Turbinen-Union
B 108/109 and 140/141.

Nico-Pyrotechnik
B 114/115/116 and 146/147

NWM de Kruithoorn
B 114/115/116 and 146/147

C. Plath GmbH
B 98/99

PDS Protection and Defence Systems
B 144

PK Electronic
B 142

Theodor Rapp
B 145

Rheinmetall
B 114/115/116 and 146/147

Rohde & Schwarz
B 103/104

SEL Standard Elektrik Lorenz AG
C 213/214/215/216

Siemens AG
B 96/97

Wegmann
B 138/139

DEFENDORY '84
INTERNATIONAL

Γερμανική Αμυντική Τεχνολογία

Γερμανική Οδός B96-B147



Ενα οστεοσάρκωμα φαίνεται καθαρά σ' αυτήν την εικόνα που πάρθηκε με τη μέθοδο της μαγνητικής αντήχησης.

ΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΣΩΜΑ ΟΠΩΣ ΔΕΝ ΤΟ ΕΧΟΥΜΕ ΔΕΙ ΠΟΤΕ

Από τότε που οι ακτίνες του Ρέντγκεν επέτρεψαν για πρώτη φορά στους επιστήμονες να δουν τα εσωτερικά όργανα του ανθρώπινου σώματος χωρίς να το κόψουν, η εικόνα του εσωτερικού μας κόσμου έχει γίνει απίστευτα λεπτομερής χάρη στις συνεχείς βελτιώσεις της αρχικής μεθόδου ακτινοβολίας. Ωστόσο μια νέα μέθοδος ενδοσκόπησης προβάλλει σαν ανταγωνιστής της παλιάς. Πρόκειται για την Απεικόνιση Μαγνητικής Αντήχησης (MRI- Magnetic Resonance Imaging), μια διαδικασία στην οποία χρησιμοποιούνται οι φυσικές και χημικές ιδιότητες πρωτονίων σ' ένα μαγνητικό πεδίο, έτσι ώστε να αποκτηθούν ανατομικές εικόνες.

Η μέθοδος ήταν και παλιότερα γνωστή, αλλά η ιατρική εφαρμογή της ανακαλύφθηκε μόλις το 1973. Αυτή τη στιγμή υπάρχουν και λειτουργούν περίπου 70 συσκευές MRI σ' όλο τον κόσμο. Σύμφωνα με μια πρόβλεψη, το 1987 ο αριθμός αυτός θα αυξηθεί στις 300 μονάδες. Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της νέας μεθόδου είναι το πολύ καλύτερο κοντράστ της εικόνας που αποδίδει, που μπορεί να αυξηθεί μέχρι και 100 φορές σε σχέση με τις ακτίνες - Χ. Ενα άλλο μεγάλο πλεονέκτημα είναι ότι δεν υπάρχουν παρενέργειες και συνεπώς η εξέταση είναι απόλυτα ασφαλής για τον άνθρωπο, πράγμα που δεν συμβαίνει με τις ακτίνες - Χ, λόγω της ραδιενέργειας. Η απεικόνιση μαγνητικής αντήχησης βασίζεται στην πολύ απλή αρχή ότι το ανθρώπινο σώμα, όπως κάθε ζωντανός οργανισμός, αποτελείται κυρίως από νερό, το οποίο περιέχει άτομα υδρογόνου. Τα άτομα αυτά διαθέτουν πρωτόνια, τα οποία συμπεριφέρονται σαν μικροσκοπικοί μαγνήτες.

Οταν αυτά τα πρωτόνια εκτεθούν σ' ένα μαγνητικό πεδίο υψηλής έντασης τείνουν να ευθυγραμμίζονται σε παράλληλες σειρές. Χρησιμοποιώντας ραδιοκύματα μπορεί κανείς να τα αναγκάσει να διασπαστούν από τη θέση τους. Οταν τα κύματα διακοπούν τα πρωτόνια θα δημιουργήσουν ένα ασθενές σήμα ραδιοσυχνοτήτων που μπορεί να εντοπιστεί. Το σήμα αυτό μετασχηματίζεται σε εικόνα από έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή, ο οποίος για το σκοπό αυτό χρησιμοποιεί την ένταση της αντήχησης και το χρόνο που απαιτείται για να επιστρέψει το σύστημα στην αρχική κατάσταση ισορροπίας. Η μέθοδος αποδεικνύεται πολύτιμη για την εξέταση του εγκεφάλου επειδή διαχωρίζει πολύ εύκολα τα εγκεφαλικά κύτταρα. Λόγω της απόλυτης ασφάλειας του συστήματος μπορεί να φωτογραφηθεί μια συγκεκριμένη περιοχή του σώματος από πολλές πλευρές και σε διαφορετικά επίπεδα σε ελάχιστο χρονικό διάστημα. Το μόνο αρνητικό στοιχείο στην όλη υπόθεση είναι το μεγάλο κόστος των μηχανημάτων που απαιτούνται για τη χρησιμοποίηση της νέας μεθόδου.

ΕΝΑΣ ΚΟΣΜΟΣ ΓΕΜΑΤΟΣ ΚΕΡΑΙΕΣ

Πολλοί άνθρωποι θα πρέπει να συνειδητοποίησαν ότι έχει φθάσει η διαστημική εποχή όταν θα είδαν για πρώτη φορά μια οποιαδήποτε κεραία, σαν ένα αλλόκοτο αυτί στραμμένο προς τον ουρανό. Σήμερα ο κόσμος είναι γεμάτος από μια μεγάλη ποικιλία κεραιών που χρησιμοποιούνται σε διάφορες εφαρμογές: τηλεπικοινωνίες, ραντάρ, ραδιόφωνο, τηλεόραση, άμυνα. Οι κεραίες των ραντάρ έχουν ήδη συμπληρώσει μισό αιώνα ζωής και στο διάστημα αυτό έχουν βελτιωθεί από πλευράς ισχύος και ικανοτήτων. Οποιαδήποτε σύγχρονη κεραία είναι σε θέση να συλλαμβάνει μεγάλο αριθμό ραδιοκυμάτων υψηλών συχνοτήτων. Σαν άμεση συνέπεια οι κεραίες έχουν γίνει εξαιρετικά πολύπλοκα όργανα και φυσικά το σχήμα τους έχει αλλάξει σημαντικά.



Κεραία ενός ραντάρ της γαλλικής Τόμσον - CSF, που χρησιμοποιείται για έλεγχο παράκτιας κυκλοφορίας.

Η κλασική κεραία του ραντάρ αρχικά αποτελείτο από μία πηγή και έναν ανακλαστήρα. Μια ποσότητα ενέργειας από την πηγή συγκεντρωνόταν υπό μορφή ακτίνας στον ανακλαστήρα. Η κίνηση της κεραίας επέτρεπε στο σύστημα του ραντάρ να σαρώνει το χώρο μ' αυτήν την ακτίνα. Η εύρεση ενός στόχου σήμαινε ότι η ακτίνα που στάλθηκε είχε «χτυπήσει» σ' ένα αντικείμενο και είχε ανακλαστεί προς την αντίθετη κατεύθυνση. Στην οθόνη του ραντάρ εμφανιζόταν τότε με μορφή φωτεινού συμβόλου η «ηχώ». Πολλές σύγχρονες κεραίες ραντάρ αποτελούνται από πολλές και μικρές πηγές εκπομπής ακτινοβολίας έτσι ώστε να καλύπτεται περισσότερος χώρος, γρηγορότερα και με καλύτερη απόδοση. Σύμφωνα με τους ειδικούς σ' αυτόν τον τομέα η κεραία του μέλλοντος θα μεταμορφώσει κυριολεκτικά τον κόσμο των ραντάρ μέχρι το τέλος αυτού του αιώνα. Η μεταμόρφωση αυτή θα οφείλεται στην «ψηφιακά σχηματιζόμενη ακτινοβολία», η οποία θα σχεδιάζεται, θα προγραμματίζεται και θα ελέγχεται από ηλεκτρονικό υπολογιστή ανώτερης γενιάς. Σε κάθε συχνότητα, το σχήμα και η διεύθυνση των ακτίνων θα υπολογίζονται από τον υπολογιστή, με αποτέλεσμα το όλο σύστημα να είναι πολύ πιο ταχύ, οικονομικό και ικανό να αντιστέκεται καλύτερα στα εχθρικά ηλεκτρονικά αντίμετρα, ενώ θα είναι πολύ πιο δύσκολο να εντοπιστεί η θέση του από τον αντίπαλο.



Το νεανικό «πλήρωμα» του «Σπέις Σατλ» μαθαίνει να χειρίζεται ένα από τα πιο φιλόδοξα βιντεοπαιχνίδια που κυκλοφόρησαν ποτέ.

ΚΥΒΕΡΝΗΣΤΕ ΕΝΑ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΟ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ

Το πάντρεμα βιντεοπαιχνιδιών και εκπαίδευσης έχει επιχειρηθεί πολλές φορές και έχει αποτύχει σε αρκετές, ίσως γιατί υπάρχει μεγάλη απόσταση ανάμεσα στο ενδιαφέρον ή τη δίψα για γνώση και στην ψυχαγωγία μέσα από την οποία προσφέρεται η γνώση σαν κάτι δευτερεύον. Το πιο σωστό φαίνεται να είναι το να προσφέρεται κάποια μορφή ψυχαγωγίας μέσα από τη γνώση.

Μια επιτυχημένη προσπάθεια προς αυτήν την κατεύθυνση είναι ένα καινούριο βίντεο - «παιχνίδι» που όχι μόνο μπορεί να διδάσκει, αλλά και να προκαλεί το ενδιαφέρον για μάθηση. Πρόκειται για το Σπέις Σατλ της εταιρίας Activision.

Λειτουργεί με τη συσκευή Ατάρι 2600 και προκαλεί τους παίκτες να κυβερνήσουν μια αποστολή του διαστημικού λεωφορείου κατά τη διάρκεια της οποίας θα πρέπει να επιδιορθωθεί ένας δορυφόρος.

Το διαστημικό σκάφος θα πρέπει να οδηγηθεί ακολουθώντας την ιδανική πορεία και εκτελώντας τους απαραίτητους ελιγμούς προσέγγισης και επιστροφής στη Γη με αρκετό καύσιμο για μια ασφαλή επανείσοδο και προσγείωση. Το παιχνίδι αυτό δοκιμάζεται αυτόν τον καιρό σε εκατοντάδες μαθητές αμερικανικών γυμνασίων και δημοτικών και η θετική επίδρασή του στις εξετάσεις των μαθημάτων έχει εντυπωσιάσει δασκάλους και καθηγητές. Το μυστικό είναι απλό: Για να μπορέσουν οι μαθητές να ασχοληθούν με το παιχνίδι πρέπει προηγουμένως να μελετήσουν προσεκτικά το βιβλίο οδηγιών που είναι γεμάτο από όρους της φυσικής και των μαθηματικών.

Δεν πρόκειται λοιπόν για ένα απλό παιχνίδι και αυτό αποδεικνύεται και από το εξής: Είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να προσομοιάζει όσο γίνεται περισσότερο με μια πραγματική αποστολή του διαστημικού λεωφορείου. Οι τρεις παίκτες θα πρέπει να μετρούν χρόνους, ταχύτητα, ποσότητα καυσίμου, να υπολογίζουν την πορεία, να ελέγχουν τα όργανα, να προγραμματίζουν με ακρίβεια την επόμενη διαδικασία, να συνεργάζονται μεταξύ τους, όπως και το πραγματικό πλήρωμα.

ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΑ ΝΕΑ

Η ΠΡΩΤΗ ΓΥΝΑΙΚΑ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΟ ΚΕΝΟ

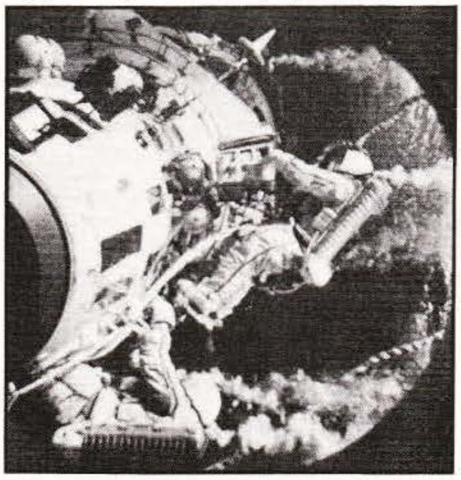
Η Σοβιετική Ένωση εκτόξευσε στις 17.8.84 το διαστημόπλοιο Σογιούζ Τ-12, το οποίο λίγο αργότερα συνδέθηκε με το διαστημικό σταθμό Σαλιούτ 7. Το πλήρωμα του διαστημοπλοίου αποτελούσαν δύο άνδρες κοσμοναύτες, ο κυβερνήτης Βλαντιμίρ Τζανιβέκοφ, ο ερευνητής Ιγκόρ Βόλκ και μια γυναίκα, η μηχανικός Σβετλάνα Σαβίτσκαγια, η οποία



στο διάστημα της παραμονής της στο σταθμό πρόσθεσε στον τίτλο της πρώτης γυναίκας που πραγματοποίησε διαστημικές πτήσεις και εκείνον της γυναίκας που πραγματοποίησε πρώτη περίπατο στο διάστημα. Ο περίπατος διήρκεσε τρεις ώρες και 35 λεπτά και κατά τη διάρκειά του η Σοβιετική αστροναύτισσα χειρίστηκε ένα εργαλείο για πολύπλοκες τεχνικές εργασίες. Η Σαβίτσκαγια είναι η μόνη γυναίκα που έχει πραγματοποιήσει δύο πτήσεις στο διάστημα. (Η πρώτη ήταν το 1982, όταν στάλθηκε στο διαστημικό σταθμό με καθήκοντα επιστημονικού ερευνητή).

Στο σοβιετικό σταθμό η Σαβίτσκαγια και οι δύο συνάδελφοί της συνάντησαν άλλους τρεις κοσμοναύτες, τους Κιζίμ, Σολόβκοφ και Άτκοφ, οι οποίοι βρίσκονται εκεί από τις 9.2.84, σκοπεύοντας πιθανότατα να σημειώσουν νέο ρεκόρ παραμονής ανθρώπων στο διάστημα που είναι 211 ημέρες. Μετά από 10 ημέρες παραμονής στο σταθμό οι τρεις αστροναύτες επέστρεψαν στη Γη χρησιμοποιώντας το Σογιούζ Τ 11 από την προηγούμενη αποστολή και αφήνοντας συνδεδεμένο το Τ 12 με το σταθμό.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το σοβιετικό πρακτορείο Τας δεν έδωσε, ως συνήθως, καμμία πληροφορία για τον τόπο επανόδου των τριών κοσμοναυτών στη Γη, όπως επίσης δεν έδωσε πληροφορίες για τα πειράματα που διεξήγαγαν στο σταθμό οι έξι κοσμοναύτες. Πιστεύεται όμως ότι συνεχίστηκαν τα βιολογικά πειράματα που έχουν σαν στόχο τη συγκέντρωση στοιχείων για μελλοντική μόνιμη εγκατάσταση ανθρώπων στο διάστημα.



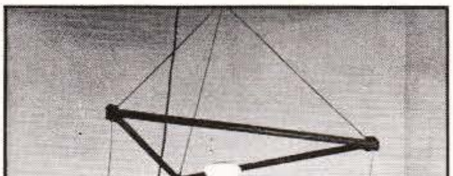
Σβετλάνα Σαβίτσκαγια και ο ερευνητής Ιγκόρ Βόλκ: προετοιμάζοντας την πρώτη αποικία;

ΝΕΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΕΝΑ ΜΑΚΡΙΝΟ ΤΑΞΙΔΙΩΤΗ

Πέρασε ήδη περισσότερο από ένας χρόνος από τότε που το διαστημόπλοιο Παϊονίρ 10 έγινε το πρώτο ανθρώπινο αντικείμενο που πέρασε τα «σύνορα» όλων των γνωστών πλανητών. Είχε εκτοξευτεί το Μάρτιο του 1972 για μια αποστολή 21 μηνών στον πλανήτη Δία, όπου έφθασε το Δεκέμβριο του 1973 αφού πέρασε τη ζώνη των αστεροειδών και άλλα εμπόδια. Σήμερα ο Παϊονίρ εξακολουθεί να στέλνει πληροφορίες στους επιστήμονες της Γης. Ανάμεσα στις επιτυχίες του περιλαμβάνεται η χαρτογράφηση των ζωνών έντονης ακτινοβολίας του Δία και η καταγραφή των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τεσσάρων από τους μεγαλύτερους δορυφόρους του γίγαντα πλανήτη.

Ίσως η πιο σημαντική του ανακάλυψη είναι ότι η ατμόσφαιρα του Ήλιου, η ηλιόσφαιρα, δεν σταματά στην τροχιά του Δία, αλλά συνεχίζεται και πέραν του ηλιακού συστήματος.

Η αποστολή του Παϊονίρ δεν έχει τελειώσει ακόμα, αφού εξακολουθεί να ερευνά για κύματα βαρύτητας και για έναν 10ο πλανήτη, την ύπαρξη του οποίου υποψιάζονται οι επιστήμονες από ανεξήγητες διαταραχές στις τροχιές του Ουρανού και του Ποσειδώνα. Καθώς η πιθανότητα πρόσκρουσης του Παϊονίρ με κάποιο αντικείμενο στο διάστημα είναι απίστευτα μικρή, το διαστημόπλοιο θα συνεχίσει ανενόχλητο το αιώνιο, σιωπηλό του ταξίδι προς το αστέρι του Μπάρναρντ, ένα μικρό, ψυχρό κόκκινο άστρο, που βρίσκεται σε απόσταση 6 ετών φωτός από τον Ήλιο, όπου αναμένεται να φθάσει μετά 10.507 χρόνια! Ο Παϊονίρ 10 ταξιδεύει με ταχύτητα 50.000 χ.α.ω. και τα μηνύματα που στέλνει σήμερα χρειάζονται πέντε ώρες για να φθάσουν στη Γη, και το χρονικό αυτό διάστημα αυξάνεται κατά ένα λεπτό κάθε τέσσερις ημέρες.



Ο Παϊονίρ 10 δέχεται τους τελευταίους ελέγχους πριν τοποθετηθεί στον πύραυλο που τον εκτόξευσε για την πολύμηνη αποστολή στο Δία, το Μάρτιο του 1972.

ΜΙΚΡΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ

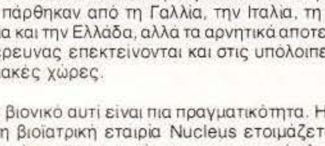
• Πληροφορική, ηλεκτρονικοί υπολογιστές, βιοτεχνολογία, τεχνολογία και παραγωγή, οικολογία και περιβάλλον είναι από τα μαθήματα που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα των «σχολείων του μέλλοντος». Πρόκειται για τα πρώτα Ενιαία Πολυκλαδικά Λύκεια (ΕΠΛ) που θα λειτουργήσουν από φέτος σε 14 πόλεις της Ελλάδος. Τα ΕΠΛ είναι τριτάξια. Στην Α΄ τάξη δέχεται τους αποφοίτους του γυμνασίου. Η Β΄ τάξη χωρίζεται σε 6 κύκλους οι οποίοι στην Γ΄ τάξη υποδιαιρούνται σε κλάδους. Την Γ΄ τάξη ακολουθεί το «τμήμα ειδίκευσης» που συνδέεται με το ΕΠΛ σε επίπεδο προγράμματος εκπαίδευσης και ταυτοχρόνως συνεργάζεται με παραγωγικούς φορείς για την πρακτική άσκηση των μαθητών ανάλογα με την ειδικότητά τους. Οι αρχικοί κύκλοι σπουδών της Β΄ τάξης είναι: Άνθρωπος και Κοινωνία, Υγεία, Φυσικές Επιστήμες και Κοινωνική Πρόνοια, Μηχανική Τεχνολογία, Ηλεκτρολογία και Ηλεκτρονική Τεχνολογία. Χημική Τεχνολογία και Τεχνολογία Πρωτογενούς Παραγωγής. Οι απόφοιτοι της Γ΄ τάξης του ΕΠΛ έχουν τον τίτλο του αποφοίτου Λυκείου και μπορούν είτε να φοιτήσουν στο «τμήμα ειδίκευσης», από το οποίο αποφοιτούν με ειδικό πτυχίο, κατά ειδικότητα, το οποίο τους παρέχει ουσιαστικά επαγγελματικά εφόδια, είτε να λάβουν μέρος στις Γενικές Εξετάσεις. Σύμφωνα με το υπουργείο Παιδείας, η καινοτομία που δημιουργεί η λειτουργία του ΕΠΛ στην ελληνική εκπαίδευση ξεκινάει από τη φιλοσοφία του θεσμού, που φιλοδοξεί να λειτουργήσει «το σχολείο του μέλλοντος» ως κοινότητα ζωής, σε άμεση σχέση με το κοινωνικό περιβάλλον και όχι ως κλειστό σύστημα αποκομμένο από τον έξω κόσμο.

• Σοβιετικοί επιστήμονες διαπίστωσαν ότι τα φυτά μπορούν να υποδείξουν στους γεωλόγους περιοχές στις οποίες μπορούν να ερευνήσουν για την ανακάλυψη διαμαντιών. Συγκεκριμένα παρατηρήθηκε ότι σε τόπους όπου υπάρχουν ορισμένα μικροστοιχεία στα φύλλα των δένδρων, συγκεντρώνονται στοιχεία βαρέων μετάλλων, όπως βανάδιο, νικέλιο και κοβάλτιο. Αυτά τα μικροστοιχεία, που συνήθως βρίσκονται μαζί με τα διαμάντια, ανέρχονται στο έδαφος από τα έγκατα της Γης, και απορροφούνται από τις ρίζες των φυτών.

• Φωτογραφίες που πάρθηκαν από το διάστημα βοήθησαν Σοβιετικούς μετεωρολόγους να κάνουν σταθερές προγνώσεις για τη γονιμότητα λειβαδιών. Με μια μέθοδο που εκπονήθηκε στο ινστιτούτο μελέτης των ερήμων, της Ακαδημίας Επιστημών της Τουρκμενίας, οι ερευνητές της υδρομετεωρολογικής υπηρεσίας καταρτίζουν επιχειρησιακούς γεοβοτανικούς χάρτες κατάστασης των λειβαδιών της ερήμου Καρακσόμ για όλο το 1984. Στους χάρτες αυτούς φαίνεται σε ποιές περιοχές της ερήμου αναμένεται μεγάλη ποσότητα χόρτου κατάλληλου για βοσκή και ποια μέρη θα είναι φτωχότερα από το συνηθισμένο. Τους χάρτες συμβουλεύονται το υπουργείο αγροτικής οικονομίας, οι περιφερειακές οργανώσεις και οι επικεφαλής των κτηνοτροφικών αγροκτημάτων, σαν έναν πολύτιμο οδηγό για την καθοδήγηση της κτηνοτροφίας.

• Σχεδόν το ένα τέταρτο όλων των ακτών της Μεσογείου είναι επικίνδυνο για κολύμπι λόγω της ρύπανσης από τους κρατικούς αγωγούς και τις βιομηχανίες, σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του ΟΗΕ. Η έρευνα κάλυψε 700 ακτές σε 14 χώρες και αποκάλυψε ακόμα ότι στις 48 από τις 50 περιοχές από τις οποίες πάρθηκαν δείγματα θαλασσινών (στρείδια, μύδια, καβούρια κλπ.) αυτά είναι ακατάλληλα για κατανάλωση. Τα δείγματα πάρθηκαν από τη Γαλλία, την Ιταλία, τη Γιουγκοσλαβία και την Ελλάδα, αλλά τα αρνητικά αποτελέσματα της έρευνας επεκτείνονται και στις υπόλοιπες 14 μεσογειακές χώρες.

• Το βιονικό αυτί είναι πια πραγματικότητα. Η αυστραλέζικη βιοϊατρική εταιρία Nucleus ετοιμάζεται να κυκλοφορήσει στην αγορά μια μικροσκοπική ηλεκτρονική συσκευή με διάταξη ηλεκτροδίων 22 καναλιών που «συλλαμβάνει» τους ήχους άρα πολύ καλύτερα από τις υπάρχουσες συσκευές που τοποθετούνται στο αυτί και οι οποίες κρίνονται ανεπαρκείς. Οι πρώτες 80 συσκευές που θα παραχθούν φέτος θα απορροφηθούν σχεδόν όλες από - ποιόν άλλον - τις ΗΠΑ.







Τιτάνας

Ο ΜΑΣΚΟΦΟΡΟΣ ΔΟΡΥΦΟΡΟΣ ΤΟΥ ΚΡΟΝΟΥ

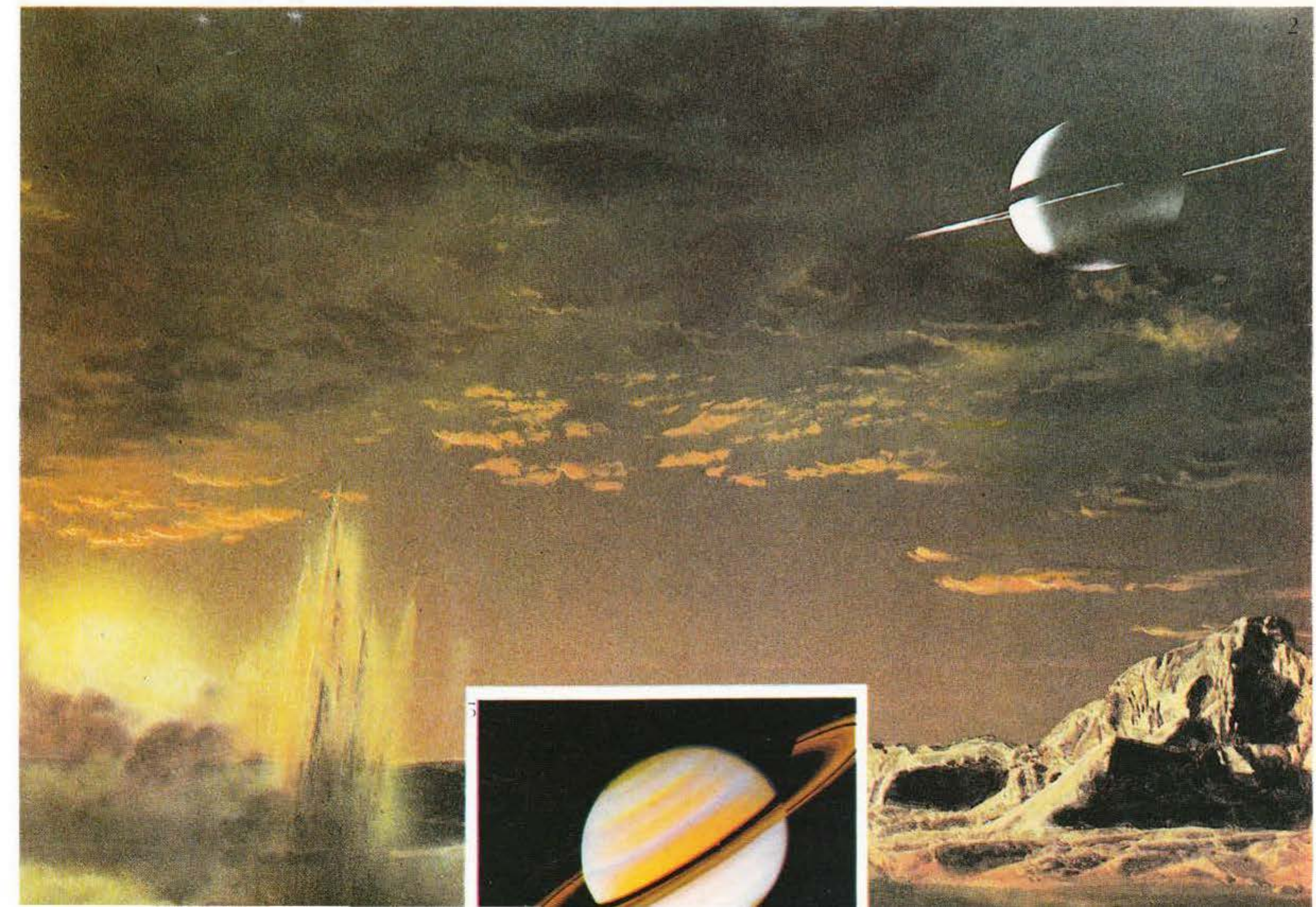
1



ΘΥΕΛΛΕΣ ΑΖΩΤΟΥ ΚΑΙ ΧΙΟΝΟΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ ΕΙΝΑΙ ΠΙΘΑΝΟ ΝΑ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΤΙΣ ΣΥΝΗΘΙΣΜΕΝΕΣ ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΤΗΝ ΠΑΓΩΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΟΥ ΤΙΤΑΝΑ, ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΥ ΔΟΡΥΦΟΡΟΥ ΤΟΥ ΠΛΑΝΗΤΗ ΚΡΟΝΟΥ. Ο ΔΟΡΥΦΟΡΟΣ ΑΥΤΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ ΓΙΑΤΙ ΙΣΩΣ ΝΑ ΕΙΝΑΙ Ο ΜΟΝΑΔΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ ΜΕΤΑ ΤΗ ΓΗ ΣΤΟΝ ΟΠΟΙΟ ΝΑ ΕΧΕΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΗΘΕΙ ΚΑΠΟΙΟ ΕΙΔΟΣ ΖΩΗΣ.

Του Θανάση Βέμπου

2



3

Τιτάνας

Ο Τιτάνας δεν είναι ένας συνηθισμένος δορυφόρος. Αξίζει μια προσεκτική μελέτη και ένας από τους λόγους είναι το μεγάλο του μέγεθος που τον κατατάσσει δεύτερο στο ηλιακό σύστημα μετά το Γανυμήδη του Δία. Ο Τιτάνας έχει διάμετρο περίπου 5.140 χιλιόμετρα, κι είναι μεγαλύτερος ακόμα κι απ' τον πλανήτη Ερμή. Αυτό σημαίνει πως αν δεν βρισκόταν σε τροχιά γύρω απ' τον Κρόνο θα μπορούσε να θεωρηθεί σαν ένας ανεξάρτητος πλανήτης. Για να γίνουν αντιληπτές οι μεγάλες διαστάσεις του Τιτάνα θα αναφέρουμε πως η Γη έχει διάμετρο 12.756 χλμ. κι η Σελήνη 3.476 χλμ.

Ο Τιτάνας ανακαλύφθηκε το 1655 απ' τον Χόιγκενς αλλά μέχρι σχεδόν τα μέσα του αιώνα μας δεν ήταν γνωστό πως διέθετε ατμόσφαιρα και μάλιστα αρκετά πυκνή. Απέχει απ' τον Κρόνο περίπου 1.221.800 χλμ. κάπου τρεις φορές την απόσταση Γης - Σελήνης και συμπληρώνει μια περιφορά γύρω του, κάθε δεκαέξι σχεδόν γήινες μέρες. Η βαρύτητα στην επιφάνειά του είναι το 0,15 της γήινης. Η πυκνότητά του υπονοεί πως ο δορυφόρος περιέχει ένα μικρό βραχώδη πυρήνα που περιβάλλεται από ένα μανδύα νερού σε μορφή πάγου, ανακατεμένου με μικρές ποσότητες βράχου κι ίσως αμμωνίας διαλυμένης μέσα στο νερό. Ο φλοιός πιθανόν να είναι ένα μείγμα από παγωμένο νερό και παγωμένο μεθάνιο.

Αυτό όμως που παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον είναι η ατμόσφαιρα του δορυφόρου. Ο Τιτάνας είναι ο μοναδικός γνωστός δορυφόρος που έχει αξιόλογη ατμόσφαιρα. Τα αέρια της ατμόσφαιράς του ανιχνεύθηκαν για πρώτη φορά από ένα φασματογράφημα που έκανε ο αστρονόμος Τζέραρντ Κούιπερ το 1944. Το μεθάνιο ήταν το πρώτο αέριο του οποίου η παρουσία ανιχνεύθηκε στην Τιτάνεια ατμόσφαιρα. Με μεταγενέστερες έρευνες έγινε γνωστό πως υπήρχαν κι άλλα αέρια όπως η αμμωνία και το υδρογόνο.

Η ύπαρξη του μεθανίου έκανε ορισμένους επιστήμονες όπως τον Άρθουρ Κλαρκ, να υποθέσουν πως στο μακρινό μέλλον, ο Τιτάνας θα χρησίμευε σαν σταθμός ανεφοδιασμού για τα μελλοντικά πυρηνοκίνητα διαστημόπλοια. Κι αυτό γιατί οι πυρηνικοί αντιδραστήρες της τεχνολογίας του 1950 προϋπόθεταν για καύσιμο, μεθάνιο. Μια τέτοια ιδέα αναπτύσσεται προσεκτικά στο μυθιστόρημα του Κλαρκ, "The Sands Of Mars".

Ο Τιτάνας φαίνεται από τη Γη σαν ένας μικροσκοπικός δίσκος χωρίς ευκρινή χαρακτηριστικά, ακόμα και με το μεγαλύτερο τηλεσκόπιο. Οι μοναδικές και μέχρι στιγμής οι καλύτερες οπτικές παρατηρήσεις του Τιτάνα έγιναν με τηλεσκόπιο απ' το Γάλλο αστρονόμο Αντουάν Ντολφίς. Υπάρχουν σκίτσα που έγιναν με τη βοήθεια του τηλεσκόπιου κατά τη διάρκεια ατμοσφαιρικής σταθερότητας. Απ' τις ποικιλόμορφες κηλίδες που παρατηρήθηκαν ο Ντολφίς συμπέρανε πως στο δορυφόρο λαμβάνουν χώρα φαινόμενα που είναι ανεξάρτητα απ' την περιστροφή του Τιτάνα. Εδώ πρέπει να σημειωθεί η γενική αποδοχή πως ο Τιτάνας στρέφει διαρκώς το ίδιο ημισφαίριο προς τον Κρόνο, όπως η Σελήνη στρέφει διαρκώς το ίδιο ημισφαίριο προς τη Γη. Ο Ντολφίς μάντεψε έτσι πως υπήρχαν σύννεφα στον Τιτάνα. Φυσικά αργότερα, με τις αποστολές Παϊονίρ 11 (1979) και Βόγιατζερ 1 και 2 (1980 και 1981 αντίστοιχα) μάθαμε για τον Τιτάνα πολύ περισσότερα απ' όσα είχαμε μάθει στους τρεις αιώνες που είχαν περάσει απ' την ανακάλυψή του. Είναι σίγουρο πως οι μελλοντικές αποστολές θα αποκαλύψουν και άλλα μυστικά αυτού του εξαιρετικά ενδιαφέροντος δορυφόρου.

Πολύ πριν τραβηχθούν οι πρώτες έγχρωμες φωτογραφίες των νεφών του Τιτάνα απ' τα μη επανδρωμένα διαστημ πλοια, και παρ' όλο που το γωνιακό μέγεθ ς του δορυφόρου ήταν πολύ μικρό, με μια ειδική μέθοδο φωτοηλεκτρικών μετρήσεων απ' την επιφάνεια της Γης, αποκαλύφθηκε πως ο κόσμος αυτός έχει ένα ζωηρό κοκκινοπορτοκαλί χρώμα σαν κι αυτό του δορυφόρου του Δία, Ιώ, μόνο που η αιτία αυτού του χρώματος είναι πολύ διαφορετική. Οι αστρονόμοι που εξέτασαν το πρόβλημα κάποτε πίστευαν πως ο Τιτάνας ήταν κόκκινος για τον ίδιο λόγο που είναι κι ο πλανήτης Άρης: Επειδή διαθέτει μια σκουριασμένη επιφάνεια! (Η επιφάνεια του Άρη καλύπτεται κυρίως από οξείδια του σιδήρου, τα οποία πιστεύεται πως σχηματίστηκαν απ' την οξείδωση του επιφανειακού σιδήρου απ' το οξυγόνο της πρωταρχικής Αρειανής ατμόσφαιρας). Στον Τιτάνα συμβαίνει κάτι τελείως διαφορετικό. Τα σύννεφα που περιβάλλουν το 90-100% της επιφάνειας του δορυφόρου έχουν έντονο κόκκινο χρώμα, κι αυτό είναι που τον κάνει να φαίνεται έτσι. Όμως, πριν ακόμα τραβηχτούν οι πρώτες φωτογραφίες των διαστημοπλοίων, είχε αποδειχτεί απ' τους αστρονόμους, πως η ύλη που αποτελεί τα σύννεφα απορροφούσε ακτινοβολία στο υπεριώδες και στο ιώδες, οπότε φαινόταν κόκκινη στο ανακλώμενο φως.

ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Το 1971, ο Ντέιβιντ Άλεν του Πανεπιστήμιου του Κέμπριτζ κι ο Τ.Λ. Μέρντοκ του Πανεπιστήμιου της Μινεζότα, ανακάλυψαν πως η παρατηρούμενη υπέρυθρη ακτινοβολία που εκπέμπεται από τον Τιτάνα σε μήκος κύματος 10-14 μικρά (1 μικρό ισούται με 10^{-6}μέτρα, δηλαδή ένα εκατομμυριοστό του μέτρου) είναι υπερδιπλάσια απ' την αναμενόμενη εξ αιτίας της ηλιακής θέρμανσης. Αλλά ο Τιτάνας είναι πολύ μικρός για να έχει μια εσωτερική πηγή θερμότητας όπως ο Δίας, ή ο Κρόνος. Η μόνη εξήγηση φαινόταν να είναι το φαινόμενο του θερμοκήπιου (Greenhouse Effect), του εγκλωβισμού δηλαδή της θερμότητας, και στο οποίο η επιφανειακή θερμοκρασία αυξάνεται μέχρις ότου η υπέρυθρη ακτινοβολία που εκπέμπεται εξισορροπήσει την απορροφούμενη ακτινοβολία. Το φαινόμενο του θερμοκήπιου είναι ακριβώς αυτό που διατηρεί τη θερμοκρασία του πλανήτη μας πάνω στους 480°C. Κι ίσως να είναι αυτό που θα προκαλέσει την καταστροφή της ατμοσφαιρικής και κλιματολογικής ισορροπίας αν ο άνθρωπος συνεχίσει να σκορπά ασυλλόγιστα διοξείδιο του άνθρακα που προέρχεται απ' την καύση των υδρογονανθράκων (πετρελαίου και των παραγώγων του) στο περιβάλλον του πλανήτη μας.

Οι αστρονόμοι θεώρησαν πως ήταν απίθανο να προκαλεί ένα τέτοιο φαινόμενο κάποια μεγάλη ποσότητα νερού ή υδρογόνου, όπως οι θερμοκρασιακοί εγκλωβισμοί στη Γη και την Αφροδίτη, επειδή αυτά τ' αέρια θα βρίσκονταν σε στερεή κατάσταση στον Τιτάνα με τις χαμηλές θερμοκρασίες που επικρατούν εκεί. Ο αισιόδοξος δρ. Καρλ Σάγκαν υπολόγισε πως λίγες εκατοντάδες μιλιμπάρ υδρογόνου θα επαρκούσαν για το φαινόμενο του θερμοκήπιου. (Χίλια μιλιμπάρ είναι η ατμοσφαιρική πίεση στην επιφάνεια της θάλασσας στον πλανήτη μας). Εν τω μεταξύ ο Τζέιμς Πόλακ του Κέντρου Ερευνών Έιμς της NASA υπολόγισε πως μερικές εκατοντάδες μιλιμπάρ μεθανίου θα ήταν αρκετά για να προκαλέσουν φαινόμενο του θερμοκήπιου, κι έτσι θα μπορούσαν να εξηγηθούν ορισμένες απ' τις λεπτομέρειες του Τιτάνειου υπέρυθρου φάσματος εκπομπής, μια που το μοντέλο Σάγκαν προϋποθέτει ότι τα νέφη πρέπει να είναι αδιαφανή σε μερικά μικρά μήκη κύματος και περισσότερο διαφανή σε ορισμένα άλλα μήκη κύματος. Και τα δύο μοντέλα είχαν το πλεονέκτημα πως βασίζονταν στα αέρια που υποτίθεται πως υπήρχαν στον Τιτάνα. Βέβαια η αλήθεια ήταν αρκετά διαφορετική όπως και θα δούμε αμέσως παρακάτω.

Ένα εναλλακτικό μοντέλο ατμοσφαιρικής δομής προτάθηκε απ' τον Ρόμπερτ Ντάνιελσον και τους φοιτητές του στο Πανεπιστήμιο του Πρίνστον. Υποστήριζαν πως ορισμένες μικρές ποσότητες σχετικά απλών κεκορεσμένων υδρογονανθράκων όπως το αιθάνιο, το προπάνιο, το ακετυλένιο και το αιθυλένιο που έχουν ανιχνευθεί στην ατμόσφαιρα του Τιτάνα απορροφούν την υπεριώδη ακτινοβολία του Ήλιου κι έτσι θερμαίνεται η ανώτερη ατμόσφαιρα. Μ' αυτό το συλλογισμό, αυτό που διακρίνουμε στο υπέρυθρο, είναι η «θερμή» ανώτερη ατμόσφαιρα κι όχι η παγωμένη επιφάνεια. Υιοθετώντας το μοντέλο Ντάνιελσον, δεν είναι απαραίτητη ούτε η αινιγματικά θερμή επιφάνεια, ούτε το φαινόμενο του θερμοκήπιου, αλλά ούτε και η ψηλή ατμοσφαιρική πίεση.

Για την εξεύρεση της πραγματικής θερμοκρασίας του Τιτάνα έγιναν μετρήσεις με ραδιοκύματα. Η πρώτη μέτρηση έγινε απ' τον Φρανκ Μπρίγκς του Πανεπιστήμιου του Κορνέλ με τη βοήθεια του γιγάντιου ιντερφερόμετρου του Εθνικού Ραδιοαστρονομικού Παρατηρητήριου της Γκριν Μπανκ της Δυτικής Βιρτζίνια. Ο Μπρίγκς βρήκε μια τιμή για την θερμοκρασία επιφάνειας του Τιτάνα, γύρω στους -140°C με μια αβεβαιότητα 45°C συν ή πλην, δηλαδή στην καλύτερη περίπτωση -95°C και στη χειρότερη -185°C. Στην καλύτερη περίπτωση λοιπόν η θερμοκρασία της επιφάνειας δεν απείχε και πολύ απ' τις χαμηλότερες τιμές που έχουν παρατηρηθεί στην Ανταρκτική, κι αυτό έδωσε ελπίδες στους εξωβιολόγους.

Το Νοέμβριο του 1980, το Βόγιατζερ 1 πέρασε απ' το σύστημα του Κρόνου προγραμματισμένο να πλησιάσει σε μια απόσταση τεσσάρων χιλιάδων χιλιομέτρων από τον Τιτάνα κι έτσι να έχουμε μια καθαρή εικόνα

Φωτογραφία του Τιτάνα τραβηγμένη από το διαστημόπλοιο Βόγιατζερ 1 το 1980.

Ένας χλωμός ήλιος προβάλλει δειλά μέσα από πίδακες υγρού αζώτου και μεθανίου που αναβλύζουν με τη σειρά τους από τις βαλτωμένες ερήμους της επιφάνειας του Τιτάνα. Η εξήγηση της ύπαρξης αυτών των πιδάκων, που μοιάζουν με γκέιζερ, ίσως βρίσκεται στην εσωτερική θερμότητα του δορυφόρου του Κρόνου. Στο επάνω δεξιό μέρος του ουρανού προβάλλει επιβλητικά αν και αρκετά απομακρυσμένος από το δορυφόρο του (απόσταση 1.222.000 χλμ.) ο Κρόνος με τους μοναδικούς του δακτύλιους.

Ο Κρόνος ίσως αποδειχθεί ότι φιλοξενεί ένα δορυφόρο στον οποίο έχει αναπτυχθεί κάποια μορφή ζωής. Τα διαστημόπλοια που εξερεύνησαν τον πλανήτη και τους δορυφόρους του στις αρχές αυτής της δεκαετίας δεν μπόρεσαν να μας δώσουν επαρκή στοιχεία για την εξαγωγή οριστικών συμπερασμάτων. Τα διαστημόπλοια προσεδάφισης που ετοιμάζουν οι αστρονόμοι ίσως λύσουν το μυστήριο που καλύπτει τον Τιτάνα.

της κατάστασης που επικρατεί εκεί. Οι επιστήμονες ήλπιζαν πως οι φωτογραφικές μηχανές του σκάφους θα μπορούσαν να διαπεράσουν το πυκνό στρώμα των νεφών και ν' αποκαλύψουν την αληθινή φύση της επιφάνειας. Θα έβλεπαν άραγε ένα τοπίο διάστικτο από κρατήρες με μικρή ενεργειακή δραστηριότητα ή ένα τρομακτικά ενεργό περιβάλλον με γκέιζερ νερού που θα εκσφενδόνιζαν ατμούς ανάμεσα στα σύννεφα του μεθάνιου; Τα νέφη θα κάλυπταν άραγε όλη την πλανητική επιφάνεια ή μήπως θα εξείχαν κάποιες ψηλές βουνοκορφές;

ΤΙ ΑΠΟΚΑΛΥΨΕ Ο ΒΟΓΙΑΤΖΕΡ 1

Οι κάμερες αποκάλυψαν στα έκπληκτα μάτια των επιστημόνων του κέντρου ελέγχου της αποστολής στην Πασαντένα της Καλιφόρνια, έναν κόσμο απογοητευτικό από ατμοσφαιρική άποψη, αλλά εξαιρετικά ενδιαφέροντα απ' την άποψη της πλανητικής εξέλιξης. Οι επιστήμονες αντίκρυσαν μια πορτοκαλιά σφαίρα χωρίς επιφανειακά χαρακτηριστικά, μ' ένα σκοτεινότερο πολικό κάλυμμα κι ελάχιστες ρωγμές στο πυκνό στρώμα νεφών. Η επιφάνεια των νεφών φαινόταν λαμπρότερη στο Νότιο Ημισφαίριο.

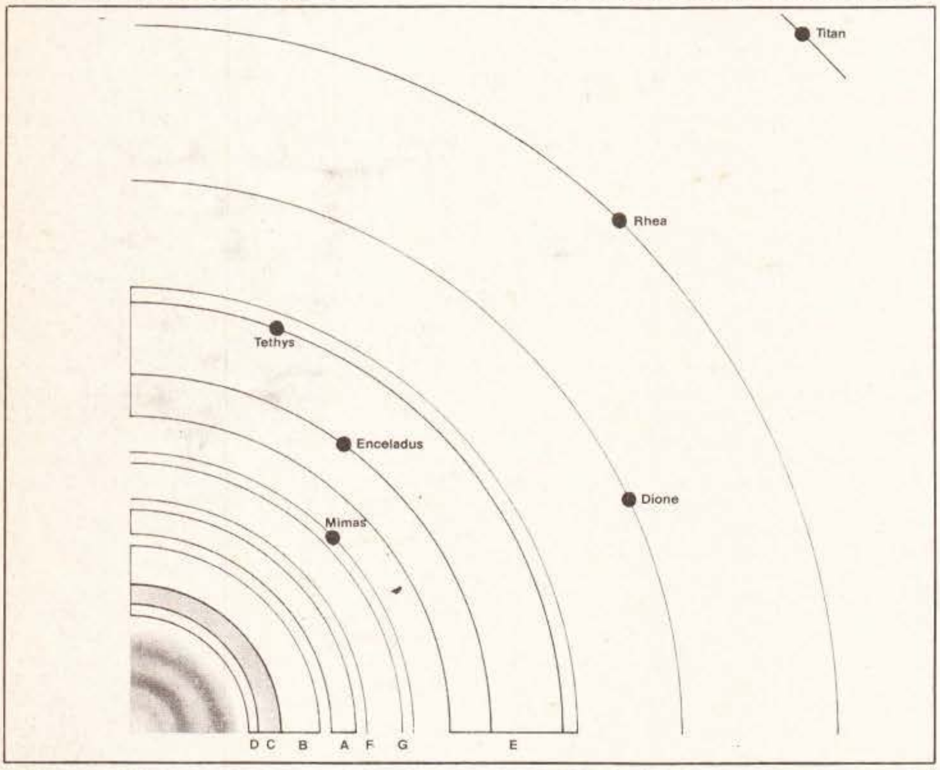
Τότε έφτασαν κι οι μεγάλες εκπλήξεις. Η ατμόσφαιρα περιείχε σχεδόν αποκλειστικά άζωτο, σε μοριακή, ατομική και ιοντική μορφή, μεθάνιο σε ποσοστό 1% και υδρογονάνθρακες όπως ακετυλένιο, αιθάνιο, αιθυλένιο, προπάνιο καθώς και υδροκυάνιο. Η ατμοσφαιρική πίεση ήταν 1600 μιλιμπάρ (1,6 φορές η γήινη ατμοσφαιρική πίεση), ενώ η ατμοσφαιρική πυκνότητα ήταν 4,6 φορές μεγαλύτερη της γήινης. Παρ' όλα αυτά η επιφανειακή θερμοκρασία ήταν κάτω από -180°C, επαληθεύοντας έτσι τις πιο απογοητευτικές τιμές των επίγειων μετρήσεων. Δεν υπήρχε φαινόμενο θερμοκηπίου και το μοντέλο Ντάνιελσον που προαναφέραμε φαινόταν να ταιριάζει περισσότερο με την κατάσταση. Η χαμηλή θερμοκρασία είχε συντείνει στη δημιουργία της τόσο πυκνής ατμόσφαιρας. Τα μόρια των αερίων δεν θερμαίνονται αρκετά ώστε να αποκτήσουν την έστω και μικρή ταχύτητα διαφυγής και να ξεφύγουν στο διάστημα όπως πιθανότατα συνέβη στο μεγαλύτερο δορυφόρο του Δία το Γανυμήδη, όταν πρωτοσχηματίστηκε.

Αποδείχτηκε ακόμα η θεωρία που υποστηρίζει ότι υπάρχει ένας δακτύλιος από υδρογόνο κι άλλα ελαφρά αέρια γύρω απ' τον Κρόνο, που έχουν αποκτήσει την απαραίτητη ταχύτητα διαφυγής από τον Τιτάνα, αλλά όχι κι απ' το γιγάντιο Κρόνο. Ο Τιτάνας βρίσκεται μέσα σ' αυτό το τεράστιο δακτυλιοειδές σώμα και τα ελαφρά αέρια της ατμόσφαιράς του ανανεώνονται συστηματικά. Η θεωρία αυτή είχε διατυπωθεί απ' τους Τόμας Μακντόνοου και Νιλ Μπρις του πανεπιστήμιου του Κορνέλ. Το αντίστοιχο δακτυλιοειδές (Toroid) του Δία οφείλεται στην εξαιρετικά ενεργό και γεμάτη ηφαίστεια Ιώ, και περιέχει εκτός από υδρογόνο, ιόντα θείου και οξυγόνου.

Τα κόκκινα νέφη του Τιτάνα είναι ουσιαστικά μια φωτοχημική αιθαλομίχλη με αέρια όμως πολύ διαφορετικά. Σ' αυτό το σημείο θα πρέπει να επισημάνουμε ότι οι κάτοικοι της Αθήνας μπορούν να διαπιστώσουν πως ανάμεσα στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της πόλης τους και το αντίστοιχο περιβάλλον του Τιτάνα, υπάρχουν πολλά κοινά σημεία. Η υπεριώδης ακτινοβολία του Ήλιου λειτουργεί σαν αιτία δημιουργίας πολυσύνθετων οργανικών ενώσεων που σχηματίζουν τα κοκκινωπά σύννεφα.

Εδώ θα πρέπει να αναφέρουμε και ένα πείραμα που ίσως να είναι αποφασιστικής σημασίας. Το 1952 ο Στάνλεϊ Μίλερ τοποθέτησε μεθάνιο, νερό και αμμωνία σ' ένα ερμητικά κλεισμένο ειδικό δοχείο και κατόπιν άρχισε να προκαλεί ηλεκτρικές εκκενώσεις. Αρκετές μέρες μετά, είχαν σχηματιστεί αμινοξέα (οι δομικοί λίθοι των πρωτεϊνών που είναι οι βάσεις της ζωής όπως την ξέρουμε). Το χρώμα του παρασκευάσματος ήταν κοκκινωπό, όπως ακριβώς τα νέφη του Τιτάνα! Και τα υλικά του πειράματος ήταν τα αέρια που υπάρχουν λίγο ή πολύ στον Τιτάνα. Όσο για τις ηλεκτρικές εκκενώσεις, η υπεριώδης ακτινοβολία μπορεί να αντικαταστήσει το έργο τους. Κάτι παρόμοιο με το πείραμα του Μίλερ φαίνεται ότι συνέβη στη Γη πριν από αμέτρητα εκατομμύρια χρόνια και συμβαίνει τώρα στο τεράστιο Δία.

Όπως και νάχει το πράγμα, οι οργανικές ενώσεις που έχουν σχηματιστεί παραμένουν μέχρι στιγμής άγνωστες, αλλά οι επιστήμονες της αποστολής Βόγιατζερ μίλησαν για τα πιο παράξενα προϊόντα των φωτοχημικών αντιδράσεων. Ο Ντον Χάντεν είπε πως πιθανότατα το μεθάνιο μετασχηματίζεται στον κεκορεσμένο υδρογονάνθρακα οκτάνιο που είναι το κύριο συστατικό της βενζίνης! «Ίσως μερικές φορές να χιονίζει... βενζίνη στις παγωμένες ερημιές του Τιτάνα», είπε ο Χάντεν κι ίσως τα λόγια του να μην απέχουν και πολύ απ' την πραγματικότητα. Άλλοι επιστήμονες μίλησαν για συνεχή παραγωγή πολυσύνθετων κεκορεσμένων και ακόρεστων υδρογονανθράκων που πέφτουν συνεχώς προς τα κάτω και πιθανώς η επιφάνεια του Τιτάνα σκεπάζεται τελικά από μια απέραντη θάλασσα παχύρρευστου μείγματος υδρογονανθράκων, κάτι σαν πηχτό κατράμι ή πίσσα, που πιθανόν να κάνει αδύνατη την προσεδάφιση με δορυφόρο! Παλιότερα ο Άρθουρ Κλαρκ είχε υποθέσει τη δημιουργία ορυκτού κηρού, που όπως είναι γνωστό αποτελείται από μείγμα στερεών υδρογονανθράκων, μερικά οξειδωμένων, που απαντούν σε κρυσταλλική κατάσταση (οζοκηρίτης). Άλλοι πιο ευφάνταστοι επιστήμονες μίλησαν για παρουσία ακόμα και υδατανθράκων στον Τιτάνα, όπως είναι η γνωστή μας ζάχαρη!



Τα διαστημόπλοια Βόγιατζερ ανακάλυψαν ότι ο Κρόνος έχει πολύ περισσότερους δακτύλιους και δορυφόρους απ' όσους υπολόγιζαν οι αστρονόμοι. Στο σχεδιάγραμμα αυτό σημειώνονται οι τροχιές των μεγαλύτερων δορυφόρων του πλανήτη, σε σύγκριση με τους δακτυλίους. Στο δακτύλιο Α υπάρχει ένας πολύ μικρός δορυφόρος και στον F ακόμα δύο μικρότεροι. Μεταξύ των δακτυλίων F και G υπάρχουν δύο δορυφόροι με κοινή τροχιά. Κανένας από τους μικρούς αυτούς δορυφόρους δεν σημειώνεται στο σχεδιάγραμμα λόγω του πολύ μικρού μεγέθους τους. Κοντά στο δακτύλιο G βλέπουμε το πλησιέστερο από τα φεγγάρια του Κρόνου, τον Μίμα. Τα αμέσως επόμενα φεγγάρια, ο Εγκέλαδος και η Τεθύς κινούνται ουσιαστικά μέσα στον μεγάλο δακτύλιο Ε. Η Ρέα και ο Τιτάνας βρίσκονται πολύ μακρύτερα.



Παχιά στρώματα νεφών καλύπτουν την επιφάνεια του Τιτάνα, μέσα στα οποία ο Βόγιατζερ 1 ανακάλυψε το σχηματισμό οργανικών ενώσεων. Η τηλεφωτογραφία αυτή έχει ενισχυθεί χρωματικά και μεταδόθηκε στη Γη όταν το διαστημόπλοιο βρισκόταν σε ύψος 500 χλμ. από την επιφάνεια του δορυφόρου.

ΕΙΔΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ: ΗΧΟΣ & HI-FI

ΜΑΓΝΗΤΟΣΚΟΠΙΟ VIDEO

ΕΤΗΣΙΟΣ ΟΔΗΓΟΣ

VIDEO, CAMERAS, T.V. GAMES, HOME COMPUTERS, TV

- VIDEOΚΑΜΕΡΕΣ
- HOME COMPUTERS
- ΚΑΛΩΣΟΡΙΣΑΤΕ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ
- ΤΙ ΛΕΜΕ ΤΙ (ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΩΝ)

- 26 ΣΥΣΚΕΥΕΣ VIDEO ΑΝΑΛΥΣΗ - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ
- ΤΑ ΒΙΝΤΕΟΚΛΑΜΠ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
- T.V. GAMES
- ΟΙ ΒΙΝΤΕΟΠΑΡΑΓΩΓΟΙ ΣΑΣ... ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΥΝ ΤΙΣ ΤΑΙΝΙΕΣ ΤΟΥΣ
- ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ TV - VIDEO - ΚΑΜΕΡΕΣ HOME COMPUTERS

Τιτάνας

Κάπου εκατόν πενήντα χιλιόμετρα ψηλά απ' την επιφάνεια του Τιτάνα, υπάρχει το μεγαλύτερο φυσικό εργοστάσιο χημείας του ηλιακού μας συστήματος - αν εξαιρέσουμε τις ατμόσφαιρες των μεγάλων πλανητών. Είναι πιθανόν οι χημικές διαδικασίες να έχουν προχωρήσει τόσο, ώστε με βάση τα αρχικά αέρια να έχουν σχηματιστεί πλήθη πολυσύνθετων οργανικών ενώσεων, όπως αλκοόλες, αλδεΐδες, κετόνες, εστέρες κι οργανικά οξέα. Ένα παράξενο είδος φωτοσύνθεσης ίσως να υπάρχει εκεί. Η βακτηριοροδοψίνη, μια κοκκινωπή οργανική χημική ένωση παίζει το ρόλο της μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική ενέργεια και την αποθηκεύει σε «χημικές ενεργειακές αποθήκες» στη γήινη βιολογία. Έτσι όπως η χλωροφύλλη κάνει τις γήινες ηπείρους να φαίνονται πρασινωπές, έτσι κι η βακτηριοροδοψίνη μπορεί να κάνει έναν πλανήτη να φαίνεται κοκκινωπός!

ΗΦΑΙΣΤΕΙΑΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Μέχρι στιγμής δεν υπάρχει απόδειξη για ηφαιστειακή δραστηριότητα στον Τιτάνα, αν κι ο δρ Ρόμπερτ Σόου μίλησε για «ηφαίστεια πάγου» που εκτοξεύουν ατμό, και που θα μπορούσαν να υποστηρίξουν τη θεωρία του «δακτυλιοειδούς» που προαναφέραμε. Μια τέτοια διαδικασία θα μπορούσε να ενεργοποιηθεί χημικά αν ουσίες όπως το νάτριο ή το κάλιο έρχονταν σ' επαφή με το νερό, που σίγουρα υπάρχει άφθονο στο στερεό φλοιό του Τιτάνα. Τη νύχτα ή κατά τη διάρκεια έκλειψης του Ήλιου απ' τον Κρόνο, οι πίδακες του νερού θα πάγωναν.

Υπάρχει ακόμα η θεωρία ότι οι ηφαιστειακές εκρήξεις στα μεγάλα φεγγάρια του Δία του Κρόνου, του Ουρανού και του Ποσειδώνα μπορούν να έχουν δημιουργήσει τις οικογένειες των κομητών με μικρή περίοδο περιστροφής γύρω από τον Ήλιο. Βίαιες εκρήξεις χωρίς αμφιβολία θα μπορούσαν να εκσφενδονίσουν αρκετή ποσότητα βράχου και πάγου από ένα μεγάλο δορυφόρο, προς το διάστημα σε περιηλιακή τροχιά.

Στον Τιτάνα η ηφαιστειακή δραστηριότητα θα μπορούσε να έχει προκαλέσει ενδιαφέροντα φαινόμενα, όπως παγετώνες και απότομους όγκους πάγου, που θα περιτριγυρίζουν τα ηφαίστεια ακόμα και σε μεγάλες αποστάσεις απ' αυτά.

Ας ανακεφαλαιώσουμε λοιπόν τις γνώσεις μας για τον Τιτάνα. Έστω ότι βρισκόμαστε σ' ένα υποθετικό διαστημόπλοιο που πλησιάζει το δορυφόρο κι ας παρατηρήσουμε το θέαμα καθώς κατεβαίνουμε στην επιφάνεια, για την προσεδάφιση.

Πολλές δεκάδες χιλιόμετρα μακριά απ' την επιφάνεια, το άγριο μαύρο χρώμα του διαστήματος αντικαθίσταται μ' ένα βαθύ γαλάζιο, που θυμίζει τον ουρανό της Γης κι οφείλεται στη διάχυση του ηλιακού φωτός πάνω στα μικρότατα αιωρούμενα σωματίδια της ανώτερης Τιτάνειας ατμόσφαιρας που αποτελείται από υδρογόνο κι άλλα ελαφρά αέρια. Που και που διακρίνονται ημιδιαφανή σύννεφα, ενώ στον ουρανό κρέμεται ο τεράστιος όγκος του Κρόνου κι ο χλωμός ήλιος απέχει ενάμισι δισεκατομμύριο χιλιόμετρα. Από κάτω μας ακριβώς απλώνεται ως την άκρη του ορίζοντα η κόκκινη νεφοθάλασσα των οργανικών ενώσεων της ατμόσφαιρας. Ας μη μας ξεγελά όμως το ελκυστικό σκηνικό με το βαθυγάλαζο ουρανό. Η θερμοκρασία είναι πολλές δεκάδες βαθμών κάτω από το μηδέν. Πάνω απ' το Βόρειο Πόλο του δορυφόρου υπάρχει μια τεράστια συγκέντρωση χημικών ενώσεων που υφίσταται μόνο κατά τη διάρκεια του χειμώνα και που διαρκεί εφτάμισι γήινα χρόνια περίπου.

Η κόκκινη νεφοθάλασσα αποτελείται από δύο διαφορετικά στρώματα που χωρίζονται μεταξύ τους από μια σχετικά καθαρή ατμοσφαιρική ζώνη. Το ανώτερο παχύ στρώμα



Καλλιτεχνικό πανόραμα των δορυφόρων του Κρόνου όπως τους είδε ο Παϊονίρ 11 (2). Το Νο 1 αναπαριστά τον Ήλιο, ενώ τα νούμερα 3-12 αντιστοιχούν στους δορυφόρους. Το Νο 9 είναι ο Τιτάνας. Η εικόνα δείχνει την ακριβή θέση των πλανητών, φέρνοντάς τους όμως στο ίδιο επίπεδο για σύγκριση μεγεθών και χωρίς τους δακτυλίους για σαφήνεια.

είναι αυτό που έχει το χαρακτηριστικό κόκκινο χρώμα κι αποτελείται από μεγάλα μόρια οργανικών ενώσεων. Το άλλο είναι λεπτότερο κι αποτελείται από μεθάνιο και μεγαλύτερα οργανικά σωματίδια.

Η ΑΓΝΩΣΤΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΟΥ ΤΙΤΑΝΑ

Η τοπογραφία της Τιτάνειας επιφάνειας δεν είναι ακόμα γνωστή, καθώς δεν έχουν ανακαλυφθεί ακόμα ανοίγματα στα σύννεφα. Μπορούμε μονάχα να μαντέψουμε το άγριο τοπίο που κρύβεται κάτω απ' την παχιά κοκκινωπή «κουβέρτα». Φυσικά, αφού το μεθάνιο βρίσκεται σε ίδιο ποσοστό με το νερό στη γήινη ατμόσφαιρα, μπορεί να βρίσκεται και στις τρεις καταστάσεις. Αέριο, είτε υγρό σε μορφή λιμνών, είτε στερεό σε μορφή παγετώνα. Στο χλωμό φως του Ήλιου που στην καλύτερη περίπτωση είναι αντίστοιχο σ' ένταση με το δικό μας σεληνόφως, διακρίνουμε ένα ομιχλώδες «έλος» με λίμνες υγρού αζώτου και μεθανίου. Ο Κρόνος είναι αόρατος, κρυμμένος πίσω απ' τα παχιά σύννεφα.

Όπως είπαμε και προηγουμένως, οι επιστήμονες της αποστολής Βόγιατζερ διατύπωσαν την άποψη ότι, λαμβάνοντας υπ' όψη ότι η Τιτάνεια ατμόσφαιρα είναι σχεδόν παρόμοια μ' αυτήν της αρχέγονης Γης, κι ότι σ' αυτήν υπάρχουν ενώσεις που μπορούν να θεωρηθούν βασικές για την ανάπτυξη κάποιας πρωτόγονης μορφής ζωής (τέτοια ένωση είναι το υδροκυάνιο), μίλησαν για πιθανότητες ύπαρξης ζωής στον Τιτάνα. Κάτι τέτοιο θα ήταν αναμφισβήτητα απίθανο αλλά όχι κι αδύνατο. Παρά τη δυσάρεστη έκπληξη του ότι ο Τιτάνας έχει επιφανειακή θερμοκρασία -180°C, μπορεί να υπάρξουν ριζικά διαφορετικές βιοχημείες για διαφορετικά περιβάλλοντα, όπως υπέδειξε χαρακτηριστικά ο Ισαάκ Ασίμοφ. Ο τελευταίος θεώρησε ότι το ρόλο του νερού θα μπορούσε να παίξει η υγρή αμμωνία σε θερμοκρασίες από -50°, είτε το υγρό μεθάνιο σε θερμοκρασίες σχεδόν -160°C, είτε σε οριακές περιπτώσεις το υγρό υδρογόνο στην τρομακτικά χαμηλή θερμοκρασία των -220°C. Φυσικά ο μεταβολισμός τέτοιων μορφών ζωής θα ήταν ασύλληπτα αργός.

Πριν από τρία δισεκατομμύρια χρόνια η Γη είχε μια ατμόσφαιρα που έμοιαζε πολύ μ' αυτήν του Τιτάνα. Ο επιστήμονας Τόμπι Όουεν είπε «Ίσως κάποτε να είχε αναπτυχθεί ζωή στον Τιτάνα και μετά να πάγωσε. Αλλά έτσι κι αλλιώς ο δορυφόρος αυτός ίσως νάναι το μοναδικό μέρος του ηλιακού μας συστήματος εκτός απ' τη Γη που να έχει υγρό στην επιφάνειά του. Η χημεία του Τιτάνα θα είναι πολύ ενδιαφέρουσα!»

Γιατί όμως να είναι απαραίτητο να έχουμε παρεμφερείς θερμοκρασίες με τη γήινη; Η δικιά μας χημεία είναι προσανατολισμένη και συντονισμένη μ' ακρίβεια στη θερμοκρασία του πλανήτη πάνω στον οποίο έχουμε εξελιχτεί. Για διαφορετικές θερμοκρασίες πιθανό να έχουμε και διαφορετικές βιοχημείες.

Τα βιολογικά μας μόρια είναι οργανωμένες τρισδιάστατες δομές κι η λειτουργία τους αρχίζει και σταματά με μια αλλαγή αυτών των δομών. Οι χημικοί δεσμοί που προκαλούν αυτές τις αναδιοργανώσεις πρέπει να είναι αρκετά αδύναμοι έτσι ώστε να σπάζουν εύκολα στις γήινες θερμοκρασίες κι αρκετά ισχυροί ταυτόχρονα ώστε να μένουν σταθεροί όταν αφεθούν μόνοι τους για ορισμένα χρονικά διαστήματα. Ο χημικός δεσμός που ονομάζεται δεσμός υδρογόνου (π.χ. νερό) έχει μια κατάλληλα ενδιάμεση ενέργεια ανάμεσα σ' αυτές τις μη ενεργές κι ασταθείς δομές. Ο δεσμός υδρογόνου συνδέεται στενά με την τρισδιάστατη βιοχημεία των οργανισμών της Γης. Σ' ένα πολύ θερμό πλανήτη (Αφροδίτη, Ερμής) τα βιο-μόρια θα διαλύονταν, ενώ σ' έναν πολύ ψυχρό πλανήτη σαν τον Τιτάνα τα μόρια θα πάγωναν κι οι χημικές αντιδράσεις θα σταματούσαν. Αλλά με πολύ πιο ισχυρούς δεσμούς, στην Αφροδίτη λόγου χάρη, ή πιο αδύναμους στον Τιτάνα, θα είχαμε το ίδιο αποτέλεσμα των υδρογονικών δεσμών στη Γη. Μπορεί να είμαστε υπερβολικά βιαστικοί στην απόρριψη της ύπαρξης ζωής στον Τιτάνα. Βέβαια υπάρχουν ελάχιστες αντιδράσεις που πραγματοποιούνται στους -180°C, αλλά οι έρευνες σ' αυτόν τον τομέα δεν είναι επαρκείς. Ο Καρλ Σάγκαν αναφέρει ενδεικτικά:

«Είμαστε στο έλεος της παρατηρήσιμης επιλογής, μια που εξετάζουμε μονάχα ένα μικρό κλάσμα της πιθανής έκτασης των περιπτώσεων, εξαιτίας μερικών ασυνείδητων προκαταλήψεων. Συμπεραίνουμε πως όλες οι περιπτώσεις που φανταζόμαστε πρέπει να είναι σύμφωνες μ' όσα αναγκάζουν οι προκαταλήψεις μας να δεχτούμε».

Τελειώνοντας την επισκόπηση αυτού του τόσο παράξενου όσο και γοητευτικού κόσμου στην ψυχρή περιφέρεια του ηλιακού συστήματος θα πρέπει να υπενθυμίσουμε ότι τα στοιχεία που διαθέτουμε σήμερα δεν επαρκούν για την εξαγωγή βέβαιων και ουσιαστικών συμπερασμάτων. Δυστυχώς καμιά αποστολή δεν έχει προβλεφτεί για τον Κρόνο τουλάχιστον στην προσεχή δεκαετία και πολύ περισσότερο για τον Τιτάνα. Και μέχρι την προσεδάφιση κάποιου επανδρωμένου διαστημόπλοιου στον Τιτάνα - μια πολύ μακρινή στιγμή στο μέλλον - τα μη επανδρωμένα κι ακούραστα διαστημόπλοια θα προετοιμάσουν το δρόμο για τον άνθρωπο, όπως έκαναν για τη Σελήνη και κάνουν για τον Άρη και την Αφροδίτη. Χρειαζόμαστε πτήσεις διαστημοπλοίων, τα οποία θα προσεγγίσουν το δορυφόρο χωρίς να τεθούν σε τροχιά γύρω του για να υπολογίσουμε τις μέσες σφαιρικές παραμέτρους και να ανιχνεύσουμε τυχόν ανοίγματα στα σύννεφα. Αργότερα, θα χρειαστούν τροχιακά διαστημόπλοια (Orbiters) και διαστημόπλοια εισόδου (Entry Probes) για τη χαρτογράφηση του Τιτάνα και την εξέταση των νεφών και της ατμόσφαιρας και τέλος διαστημόπλοια προσεδάφισης (Landers) για να εξετάσουμε μια επιφάνεια που δε μοιάζει με καμιά απ' τις γνωστές. Ο δορυφόρος προσφέρει μια χρυσή ευκαιρία για να μελετήσουμε ένα είδος βιοχημείας πιθανώς εντελώς ξένης προς τη δική μας...

Κι ίσως κάποια μέρα του 21ου αιώνα κάποιος άνθρωπος να σταθεί σ' αυτό το παράξενο τοπίο με τα διαβρωμένα απ' τα χιόνια και τον άνεμο βουνά, βυθισμένο στο μισοσκόταδο, κάτω απ' τα αιώνια πορτοκαλιά σύννεφα. Δεν μπορούμε να γνωρίζουμε τη σημασία που θα έχει ο Τιτάνας σε μια μελλοντική διαπλανητική κοινωνία, που τα θεμέλιά της μόλις τώρα άρχισαν να σχηματίζονται...

Υπόθεση του απώτατου μέλλοντος; Ο χρόνος θα το δείξει.

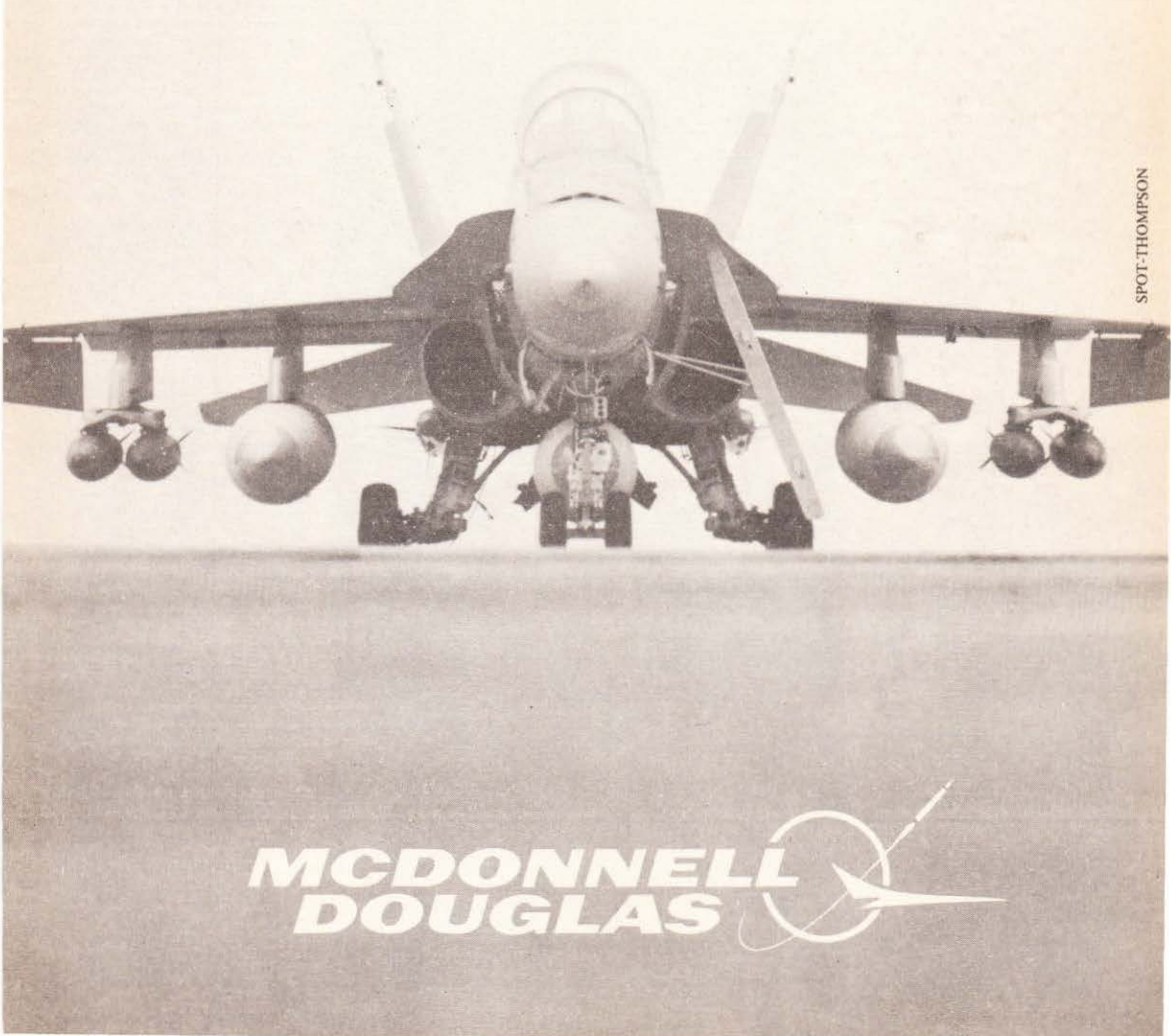
□

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

• New Worlds For Old: Duncan Lunan, • The Travellers Guide To The Solar System: Ron Miller, K. Hartmann, • The Planets: Peter Francis • Imperial Earth: Arthour Clarke • Astronomy Data Book: J.H. Robinson, J. Muirden • Broca's Brain: Carl Sagan • Cosmic Connection: Carl Sagan • Basic Biological Chemistry: H. Mahler, E. Cordes • Περιοδικά: *ΠΤΗΣΗ*, TIME, National Geographic Society Magazine.

Το καλύτερο πολεμικό αεροσκάφος στην κατηγορία των μαχητικών - βομβαρδιστικών είναι το F/A 18 Hornet. Το Hornet είναι ειδικά σχεδιασμένο για να φέρνει με επιτυχία σε πέρας πολλές διαφορετικές αποστολές όπως: αερομαχίες, επίθεση με κακοκαιρία, συνοδεία από αέρος, ημερήσιες ή νυκτερινές κεραυνοβόλες επιδρομές, εγγύ υποστήριξη, καθώς και εναέρια άμυνα.
Αυτό είναι το F/A 18 Hornet. Και η εκλογή του, η καλύτερη!

ΠΡΩΤΗΣ ΚΛΑΣΗΣ.



SPOT-THOMPSON

BRISTOL BLENHEIM

ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΚΕ ΣΑΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΣ ΑΛΛΑ ΗΤΑΝ ΤΑΧΥΤΕΡΟ ΑΠΟ ΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ ΚΑΤΑΔΙΩΚΤΙΚΑ. ΗΤΑΝ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΟΛΟΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΜΟΝΟΠΛΑΝΟ ΤΗΣ ΡΑΦ ΚΑΙ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΣ ΠΟΥ ΒΟΜΒΑΡΔΙΣΕ ΓΕΡΜΑΝΙΚΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΣΤΟ Β΄ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΠΟΛΕΜΟ. ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΜΕΤΩΠΑ ΑΠΟ ΒΡΕΤΑΝΙΚΑ ΜΕΧΡΙ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΛΗΡΩΜΑΤΑ, ΣΑΝ ΒΟΜΒΑΡΔΙΣΤΙΚΟ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΣΑΝ ΝΥΧΤΕΡΙΝΟ ΚΑΤΑΔΙΩΚΤΙΚΟ, ΕΝΩ ΣΥΝΕΧΙΣΕ ΝΑ ΠΑΡΑΓΕΤΑΙ ΜΑΖΙΚΑ ΑΚΟΜΑ ΚΑΙ ΟΤΑΝ ΕΙΧΕ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΞΕΠΕΡΑΣΤΕΙ.

του Σωτήρη Πουλή

Πολλά από τα σημαντικότερα αεροσκάφη που χρησιμοποίησε η RAF στο Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο δημιουργήθηκαν μακριά από τις συσκέψεις του βρετανικού υπουργείου Αεροπορίας. Το Μάστανγκ ήταν ένα παράδειγμα σχεδίασης και κατασκευής ενός νέου μαχητικού χωρίς να υπάρχει αντίστοιχη παραγγελία. Το Μπλένχαϊμ είναι άλλο ένα παράδειγμα πολιτικού αεροσκάφους που έγινε τελικά γνωστό σαν στρατιωτικό.

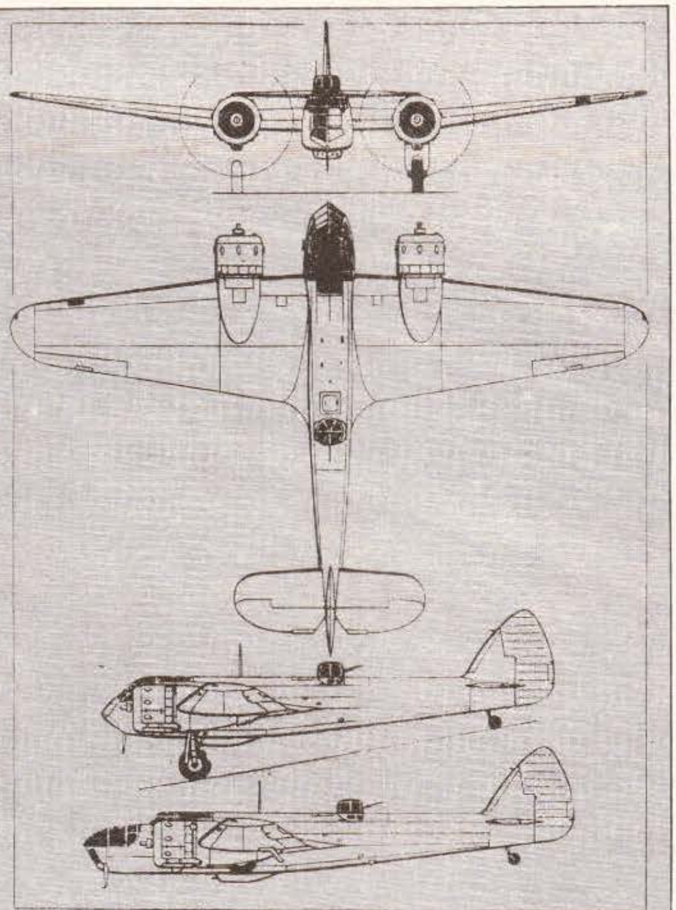
Η ιστορία του άρχισε το 1933, όταν ο αρχισχεδιαστής της Μπρίστολ, Φρανκ Μπάρνγουελ, έκανε τα πρώτα σχέδια για ένα αεροσκάφος που θα μετέφερε έξι επιβάτες και δύο πιλότους με ταχύτητες της τάξης των 400 χ.α.ω. (Το Χόκερ Φιούρι, κύριο τότε καταδιωκτικό της RAF έφθανε μόλις τα 330 χ.α.ω. και το Γκλόστερ Γκόντλετ που μόλις είχε παραγγελθεί θα έφθανε τα 370 χ.α.ω.). Το αεροσκάφος ήταν ένα ολομεταλλικό χαμηλοπτέρυγο μονοπλάνο με ανασυρόμενο σύστημα προσγείωσης και δύο αστεροειδείς κινητήρες Μπρίστολ Ακουίλα, των 500 ίππων. Στις αρχές του 1934, ο λόρδος Ρόδερμορ, ιδιοκτήτης της εφημερίδας Ντέιλι Μέιλ και μεγάλος υποστηρικτής της αεροπορικής ιδέας πρότεινε να αγοράσει ένα τέτοιο αεροσκάφος, με κινητήρες Μέρκιουρι όμως, για να βοηθήσει την ανάδειξη της βρετανικής αεροναυτικής βιομηχανίας. Με την ονομασία «Τύπος 142», το αεροσκάφος πρωτοπέταξε με κινητήρες Μέρκιουρι στις 12 Απριλίου 1935. Το σχέδιο με τους κινητήρες Ακουίλα μεγάλωσε κάπως, ώστε να μπορεί να μεταφέρει 8 επιβάτες, και συγχρόνως τράβηξε το ενδιαφέρον της φινλανδικής κυβέρνησης: προτάθηκε η αγορά εννέα Τ.143F με κινητήρες Μέρκιουρι και οπλισμό για χρήση σαν καταδιωκτικό/βομβαρδιστικό.

Στο μεταξύ, τον Ιούνιο του 1935 το αεροσκάφος του Λόρδου Ρόδερμορ, το οποίο είχε ονομάσει «Η Βρετανία Πρώτη» δοκιμάσθηκε για να πάρει πιστοποιητικό πλοϊμότητας και βρέθηκε ότι ήταν κατα 80 χ.α.ω. ταχύτερο από το τότε δοκιμαζόμενο Γλαντιέιτορ, επιτυγχάνοντας ταχύτητα 494 χ.α.ω. Οι δυνατότητές του δεν είχαν περάσει απαρατήρητες από το Υπουργείο και ήδη πριν από ένα μήνα είχαν ζητηθεί προτάσεις για μια παραλλαγή ελαφρού βομβαρδιστικού. Σαν γνήσιος... ευγενής ο λόρδος δώρισε πρόθυμα το αεροσκάφος του στη RAF για να χρησιμεύσει σαν πρωτότυπο.

Οι προδιαγραφές του Υπουργείου Αεροπορίας για τη στρατιωτική παραλλαγή αυτού του αεροσκάφους αναφέρονταν αρχικά σε δύο υπερσυμπιεζόμενους κινητήρες Ακουίλα, φορτίο βομβών 454 κιλών και ταχύτητα 422 χ.α.ω. στα 4.570 μέτρα ύψος, αλλά προτιμήθηκαν τελικά δύο Μέρκιουρι που θα κινούσαν το αεροσκάφος με 447 χ.α.ω. Οι διαφορές από την πολιτική έκδοση ήταν πολλές: το βομβαρδιστικό έγινε μεσοπτέρυγο, για να χωρέσουν οι βόμβες μέσα στην άτρακτο, το ουραίο πτέρωμα μεγάλωσε σε διαστάσεις, τοποθετήθηκε ένας ραχιαίος πυργίσκος, ανασυρόμενος πίσω τροχίσκος, δημιουργήθηκε μια θέση για το βομβαρδιστή στο ρύγχος, υπήρξε πρόνοια για οπλισμό και στρατιωτικό εξοπλισμό και τελικά τον Αύγουστο του 1935 η Μπρίστολ κέρδισε ένα συμβόλαιο για παραγωγή 150 αεροσκαφών, με έμφαση στην ταχύτητα παραγωγής. Σε ένδεκα μήνες το πρώτο αεροσκάφος παραγωγής (δεν υπήρξε πρωτότυπο) πέταξε και ελάχιστες μετατροπές χρειάστηκε να γίνουν στα υπόλοιπα αεροσκάφη που βρίσκονταν ακόμη στη γραμμή συναρμολόγησης.

Το Μπλένχαϊμ ΜΚ Ι ήταν οπλισμένο με ένα πολυβόλο Βίκερς Κ 7,7 χιλ. στην αριστερή πτέρυγα κι ένα Λιούις 7,7 χιλ. στον ραχιαίο πυργίσκο. Παρά τους λίγους σχετικά ίππους στους κινητήρες του (725 στην απογείωση, 840 σε 4.300 μέτρα από κάθε κινητήρα Μέρκιουρι VIII) η μέγιστη ταχύτητά του ήταν 426 χ.α.ω. στα 4.600 μέτρα, ισάξια ή και μεγαλύτερη από τα περισσότερα καταδιωκτικά της εποχής του. Με τριμελές πλήρωμα, μπορούσε να μεταφέρει τα 450 κιλά των βομβών του σε μέγιστη απόσταση 1.480 χιλιομέτρων σε 5,5 ώρες (ή σε κάτι παραπάνω από 800 χιλιόμετρα μετ' επιστροφής). Στις αρχές του 1937 οι παραδόσεις είχαν πια αρχίσει με γοργό ρυθμό και νέο συμβόλαιο για 568 αεροσκάφη είχε υπογραφεί. Άλλα 50 είχαν παραγγελθεί από τη Φινλανδία, την Τουρκία και τη Γιουγκοσλαβία.

Οι παραγγελίες αυτές εντάσσονταν στο Σχέδιο F, σύμφωνα με το οποίο διάφορες εταιρίες άσχετες με την αεροπορία θα βοηθούσαν την παραγωγή αναλαμβάνοντας υπεργολαβικά την κατασκευή αρχικά διαφόρων τμημάτων και τελικά ολόκληρων αεροσκαφών. Οι πρώτες εταιρίες αυτού του είδους ήταν οι αυτοκινητοβιομηχανίες Όστιν και Ρουτς, που μαζί με την Άβρο ανέβασαν το σύνολο των παραγγελιών στα τέλη του 1936 σε 1.568 Μπλένχαϊμ Ι. Ο αριθμός αυτός θα φαινόταν απίστευτος πριν μια πενταετία, όταν η RAF αγόραζε ακόμη τα αεροπλάνα της κατά δεκάδες. Τα σύννεφα όμως του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου είχαν αρχίσει να φαίνονται απειλητικά στον ορίζοντα.



BLENHEIM MK IV (MkI)
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Μέσα σε παρένθεση τα στοιχεία του Mk 1.

Κινητήρες: Δύο Μπρίστολ Μέρκιουρι XV, 9 κύλινδροι αστεροειδείς, 905 ίππων στην απογείωση ο καθένας (Μέρκιουρι VIII 725 ίππων στην απογείωση και 840 ίππων στα 4.300 μέτρα).

Διαστάσεις: Μήκος: 13,03 μέτρα, (12,12 μέτρα),. Εκπέτασμα: 17,17 μέτρα, Πτερυγική επιφάνεια: 43,57 τετρ. μέτρα.

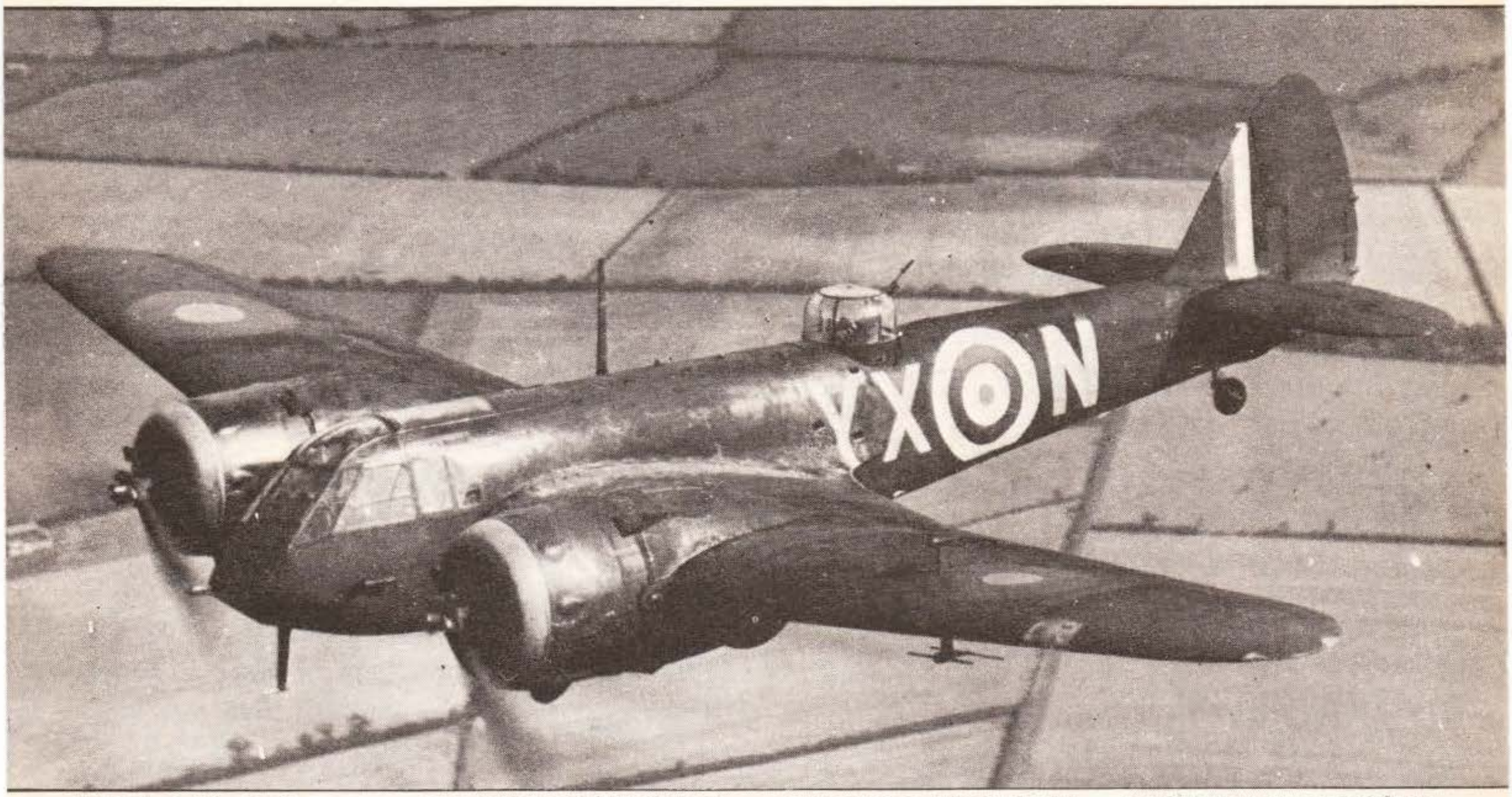
Βάρη: Κενόν: 4.445 κιλά (4.013 κιλά). Κανονικό: 6.538 κιλά. Υπερφόρτωσης: 7.120 κιλά. Καύσιμα: 2.128 λίτρα σε τέσσερις δεξαμενές. (Μέγιστο βάρος: 5.947 κιλά).

Επιδόσεις: Μεγίστη ταχύτητα: 428 χ.α.ω. στα 3.600 μέτρα (426 χ.α.ω. στα 4.575 μέτρα). Μεγίστη ταχύτητα πορείας: 362 χ.α.ω. στα 4.575 μέτρα (370 χ.α.ω.), Οικονομική Ταχύτητα: 274 χ.α.ω. στα 4.575 μέτρα (265 χ.α.ω.). Επιχειρησιακή οροφή: 6.700 μέτρα (7.772 μέτρα). Μεγίστη ακτίνα δράσης: 2.344 χλμ. (1.480 χλμ.).

Οπλισμός: Ένα πολυβόλο Μπράουνινγκ 7,7 χιλ. με 400 βλήματα στην αριστερή πτέρυγα, ένα Βίκερς των 7,7 mm, κινητό στο ρύγχος, ένα Λιούις ή Βίκερς Κ ή δύο Μπράουνινγκ στον ραχιαίο πυργίσκο και ένα σταθερό ή δύο κινητά Μπράουνινγκ κάτω από το ρύγχος. Βόμβες 454 κιλών εσωτερικά. (Ένα πολυβόλο Βίκερς Κ στην αριστερή πτέρυγα, ένα πολυβόλο Λιούις στο ραχιαίο πυργίσκο και 454 κιλά βομβών).



...α από τα πρώτα Μπλένχαϊμ Ι πριν παραδοθεί στο σμήνος του.



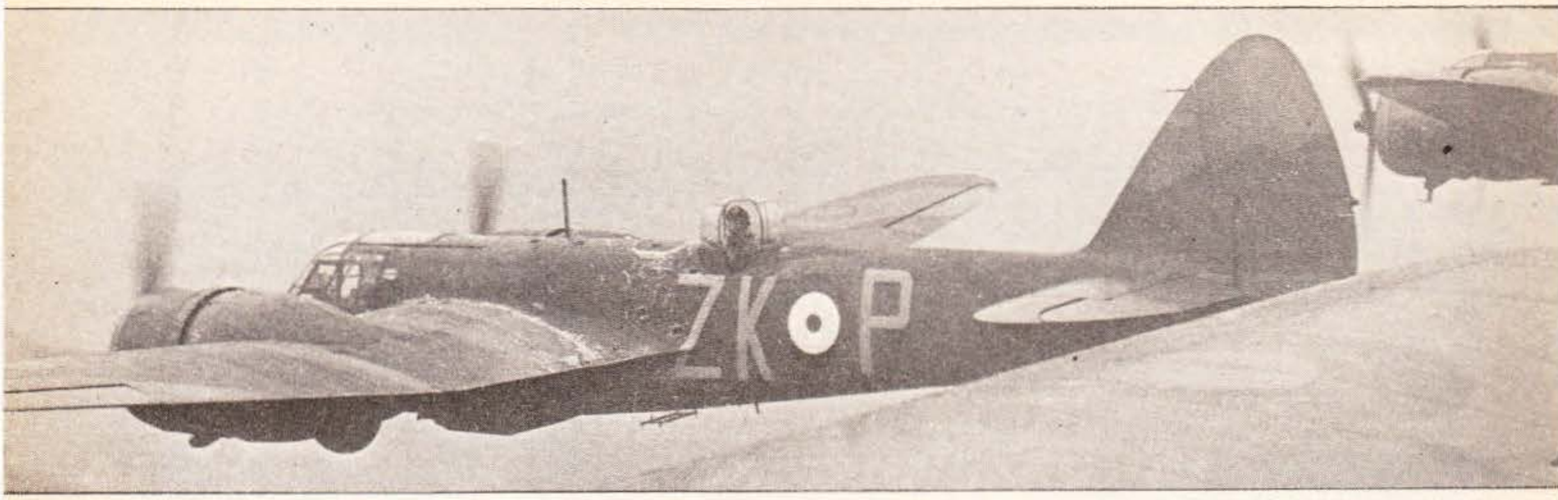
Ένα Μπλένχαϊμ IF βαμμένο ολόμαυρο, με τις χαρακτηριστικές κεραίες του ραντάρ AI Mk III στην πτέρυγα.

ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΕΝΤΥΠΩΣΕΙΣ

Μέχρι τα τέλη του 1938, δεκαέξι σμήνη στη Βρετανία, ένα στο Ιράκ, κι ένα στην Ινδία είχαν εξοπλιστεί με Μπλενχάιμ. Αν και τα πληρώματα αρχικά ενθουσιάστηκαν από τις επιδόσεις του νέου αεροσκάφους (ήταν σαφώς ανώτερο από τα διπλάνα που πετούσαν μέχρι τότε) γρήγορα άρχισαν να παραπονούνται για την έλλειψη χώρου, μπροστά, για τον πλοηγό / βομβαρδιστή και, πίσω, για τον πολυβολητή / ασυρματιστή.

Στην αρχή προτάθηκε και κατασκευάστηκε απλώς ένα μακρύτερο ρύγχος, ίδιου σχήματος, με άφθονο χώρο. Καθώς όμως η θέση του πιλότου δεν άλλαξε, η ορατότητά του χειροτέρεψε σημαντικά. Το επόμενο βήμα ήταν να αποκτήσει η καλύπτρα το κλασικό «σκαλοπάτι», αλλά και πάλι η ορατότητα δεν ήταν ικανοποιητική. Τελικά, το αριστερό τμήμα της οροφής του ρύγχους «κατέβηκε» επιτρέποντας επιτέλους στον πιλότο να... βλέπει που προσγειώνεται και δίνοντας στο Μπλενχάιμ την χαρακτηριστική ασύμετρη όψη του. Με επιπλέον δεξαμενές καυσίμων των 850 λίτρων (φθάνοντας έτσι συνολικά τα 2.104 λίτρα), σύστημα ταχείας κένωσης και εξωτερικούς φορείς στην άτρακτο για δύο βόμβες των 227 κιλών, προοριζόταν για θαλάσσια αναγνώριση και είχαν ονομασθεί Μπόλινγκμπροουκ. Μέχρι να φθάσει όμως η νέα παραλλαγή στα πρόθυρα της παραγωγής, είχαν παραληφθεί Λόκχιντ Χούντσον από τις ΗΠΑ, και αντί για την Παράκτια Διοίκηση, τα νέα Μπλενχάιμ χρησιμοποιήθηκαν τελικά από τη ΡΑΦ.

Με την ονομασία Μπλένχαϊμ III και IV (χωρίς και με πρόσθετες δεξαμενές αντίστοιχα) και κινητήρες Μέρκιουρι XV, τα νέα σχέδια τέθηκαν σε παραγωγή, τελικά όμως προτιμήθηκε να παραχθεί μόνο το μεγάλης ακτίνας δράσης Mk XV... Οι γραμμές παραγωγής των Μπρίστολ, Άβρο και Ρουτς άρχισαν να παράγουν Mk IV μετά από 1.150 μονάδες Mk I και συνέχιζαν την παραγωγή με ρυθμό 100 μονάδων το μήνα όταν άρχιζε ο πόλεμος. Συνεχή συμβόλαια, μέχρι το 1941 ανέβασαν τον αριθμό των παραγγελιών σε 4.000 Μπλένχαϊμ, από τα οποία κατασκευάστηκαν τα 3.422. Αν και είχε αρχίσει να



Σχηματισμός από Μπλένχαϊμ IF της ΡΑΦ που επιχειρούν στο ρόλο του καταδιωκτικού ημέρας με την 25η Μοίρα το 1940.

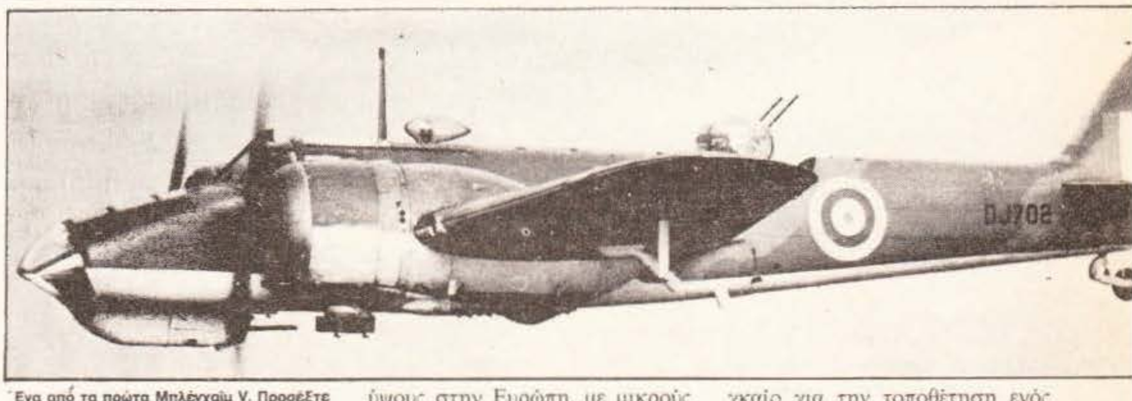
δείχνει τα «χρόνια» του ήδη από το 1940, το Μπλένχαϊμ συνέχισε να παράγεται λόγω έλλειψης ενός καλύτερου αντικαταστάτη και να χρησιμοποιείται ακόμα και όταν είχε πια ξεπεραστεί γιατί βέβαια, «ήταν προτιμότερο να έχει κανείς ένα μέτριο αεροπλάνο παρά να μην έχει καθόλου». Στην κατάσταση αυτή, κατά την οποία το άτυχο βομβαρδιστικό ήταν αναγκασμένο να επιχειρεί πάντοτε εναντίον ανωτέρων ποιοτικά αντιπάλων, οφείλονται οι μεγάλες του απώλειες και η όχι και τόσο καλή φήμη που απέκτησε.

Γρήγορα έγινε αντιληπτό ότι ο οπλισμός του Μπλένχαϊμ ήταν τελείως ανεπαρκής για τα δεδομένα της εποχής. Ο πυργίσκος αντικαταστάθηκε στα νεώτερα μοντέλα με ένα πολυβόλο Βίκερς «Κ» στη θέση του Λιούις και αργότερα με δύο Βίκερς ή δύο Μπράουνινγκ. Τα τελευταία είχαν το πλεονέκτημα ότι η τροφοδότηση γινόταν με ταινία, κι όχι με δίσκους - γεμιστήρες που έπρεπε ν' αλλάζουν κάθε τόσο. Στο άκρο του ρύγχους ένα Βίκερς μπορούσε να βάλει στο πρόσθιο ημισφαίριο και ένα σταθερό Μπράουνινγκ (που αργότερα αντικαταστάθηκε από δύο κινητά) τοποθετημένο κάτω από τη θέση του βομβαρδιστή προστάτευε το κάτω και πίσω τμήμα του αεροσκάφους.

Εξάλλου, στην περίοδο 1938-1940, περίπου 200 Μπλένχαϊμ I μετατράπηκαν σε καταδιωκτικά μεγάλης ακτίνας δράσης με την προσθήκη ενός ορθογώνιου «κουτιού» με τέσσερα πολυβόλα Μπράουνινγκ, κάτω από την αποθήκη βομβών. Συνολικά εξοπλίσθηκαν 19 σμήνη, αντικαθιστώντας διπλάνα Χόκερ Ντέμον. Βέβαια μέχρι τη Μάχη της Αγγλίας, μόνο 6 από τα 17 σμήνη είχαν ακόμη Μπλένχαϊμ IF και αυτά δεν χρησιμοποιήθηκαν σχεδόν καθόλου, καθώς σπάνια μπορούσαν να φθάσουν τα γρήγορα Χέινκελ και Γιούνκερς ή να αναμετρηθούν με τα καταδιωκτικά συνοδείας.

Ο ΠΟΛΕΜΟΣ ΑΡΧΙΖΕΙ

Δύο σμήνη Μπλένχαϊμ MkI στάλθηκαν το 1939 στη Γαλλία με τη Βρετανική Εκστρατευτική Δύναμη για αποστολές στρατιωτικής συνεργασίας, μαζί με άλλα δύο σμήνη εξοπλισμένα με Mk IV, αλλά τελικά το 1940 στη Γαλλία βρέθηκαν έξι σμήνη με Mk IV, ενώ διάφορα περισσευούμενα Mk IV στάλθηκαν στις Ινδίες, την Αίγυπτο, την Πα-



Ένα από τα πρώτα Μπλένχαϊμ V. Προσέξτε τον νέο πυργίσκο με δυνατότητα περιστροφής 360°. Μόνο το αριστερό τμήμα του ρύγχους είχε κρύσταλλο. Το ατρακτίδιο των κάτω πολυβόλων βρίσκεται κάτω απ' το δεξιό τμήμα.

λαιστίνη και το 'Αντεν. Η πρώτη πολεμική αποστολή του Μπλένχαϊμ εκτελέστηκε από το σμήνος Νο 139 στην Αγγλία, τρία μόλις λεπτά μετά την κήρυξη πολέμου από τη Μεγάλη Βρετανία. Το μεσημέρι της 3ης Σεπτεμβρίου 1939 ένα Μπλένχαϊμ Mk IV απογειώθηκε γι' αναγνώριση του λιμανιού του Κιέλου, η οποία έγινε από ύψος 7.315 μέτρων χωρίς προβλήματα. Την άλλη μέρα άλλα δέκα Μπλένχαϊμ (και 14 Γουέλλινκτον) επιτέθηκαν στο λιμάνι, με κακή ορατότητα, από χαμηλό ύψος και ακατάλληλες βόμβες. Πέντε Μπλένχαϊμ (και δύο Γουέλλινκτον) χάθηκαν χωρίς να προκληθεί καμία ζημιά στα εχθρικά σκάφη.

Μέχρι τον Απρίλιο του 1940 που διήρκεσε ο «Ψεύτικος Πόλεμος» στη Γαλλία, οι μόνες αποστολές ήταν αναγνωριστικές. 'Οταν όμως άρχισε η γερμανική επίθεση στη Νορβηγία και η Μάχη της Γαλλίας το Μάιο, τα Μπλένχαϊμ πήραν μέρος σε πραγματικές μάχες, και οι απώλειες ήταν μεγάλες εξαιτίας του ελαφρού τους εξοπλισμού και των αποστολών χαμηλού ύψους που αναλάμβαναν. Σε μια αποστολή του 89 Σμήνους, 11 από τα 12 αεροσκάφη χάθηκαν.

Με την πτώση της Γαλλίας, τα σμήνη βομβαρδιστικών ανακατατάχθηκαν, άλλα απέκτησαν νέα αεροσκάφη (Γουέλινκτον), άλλα μεταφέρθηκαν στην Παράκτια Διοίκηση (Coastal Command) κι άλλα στη Διοίκηση Στρατιωτικής Συνεργασίας. Η Διοίκηση βομβαρδιστικών χρησιμοποίησε τα Μπλένχαϊμ και για θαλάσσια κρούση στη Βόρεια Θάλασσα για λίγο διάστημα στις αρχές του 1941 και αργότερα από τη Μάλτα στη Μεσόγειο. Επίσης συνεχίσθηκαν οι βομβαρδισμοί μεγάλου και μικρού ύψους στην Ευρώπη, με μικρούς συνήθως αριθμούς αεροσκαφών και για επιθέσεις σε αεροδρόμια νυκτερινών καταδιωκτικών της Λουφτβάφε όταν το κύριο σώμα των βομβαρδιστικών έκανε επιδρομή σε άλλους στόχους. Ακόμη όμως και για νυκτερινές αποστολές το Μπλένχαϊμ είχε πια γεράσει, και ευτυχώς, μέχρι τις αρχές του 1942, είχαν έρθει οι αντικαταστάτες του, Χούντσον, Μπόστον και Μοσκίτο. Οι τελευταίες επιχειρήσεις του Μπλένχαϊμ IV στην Ευρώπη ήταν η επιδρομή της Διέππης (σκόρπιζε καπνογόνα) και οι τρεις πρώτες επιδρομές «1000 βομβαρδιστικών» της Διοίκησης Βομβαρδιστικών στη Γερμανία.

Υπήρχαν όμως Μπλένχαϊμ και στην Αίγυπτο, στο Ιράκ στο 'Αντεν, που από τον Ιούνιο του 1940 άρχισαν τις επιχειρήσεις κατά των Ιταλών που κράτησαν μέχρι το φθινόπωρο. Μετά τη Μέση Ανατολή και την Ανατολική Αφρική όμως, τα Μπλένχαϊμ αναγκάστηκαν να μεταφερθούν στην Ελλάδα (4 σμήνη) για να βοηθήσουν εναντίον της ιταλικής εισβολής. Μετά από σκληρές μάχες, αναγκάστηκαν να αποσυρθούν όταν οι Γερμανοί κατέλαβαν τη χώρα. Συνέχισαν τη δράση τους στη Δυτική 'Ερημο, το Ιράκ, τη Συρία και την Περσία. Παρά τις μεγάλες απώλειες σ' αυτήν την περίοδο, η προσθήκη θωράκισης αποδείχτηκε πολύ αποτελεσματική, μειώνοντας καταπληκτικά τις απώλειες όσων σμηνών την τοποθέτησαν. Παρά όμως την προσθήκη ενός σμήνους Ελευθέρων Γάλλων, τα Μπλένχαϊμ άρχισαν να αποσύρονται στα τέλη του 1941 προς την 'Απω Ανατολή, όπου ήσαν ακόμη χρήσιμα.

ΤΟ ΚΑΤΑΔΙΩΚΤΙΚΟ ΜΠΛΕΝΧΑ·Ι·Μ

Αν και αποτυχημένη η έκδοση Mk IF βρέθηκε να έχει ένα πολύτιμο πλεονέκτημα: χώρο. Χώρο αναγκαίο για την τοποθέτηση ενός ραντάρ AI Mk III και του χειριστή του. 'Ετσι το 1940, άρχισαν να εξοπλίζονται τα Μπλένχαϊμ με ραντάρ, και έξι σμήνη ήταν έτοιμα όταν οι Γερμανοί έκαναν τη μεγάλη επίθεση τον Αύγουστο. Η πρώτη κατάρριψη στον κόσμο από ένα καταδιωκτικό με ραντάρ έγινε στις 23 Ιουλίου από ένα Μπλενχάιμ επιχειρησιακών δοκιμών, που κατέρριψε ένα Do17. Ευτυχώς, κατά τα τέλη του 1940, ο μέτριας αποτελεσματικότητας συνδυασμός Μπλένχαϊμ IF/ραντάρ Mk III αντικαταστάθηκε από τα Μποφάιτερ/ραντάρ Mk IV, ενώ τα IF χρησιμοποιήθηκαν για αποστολές νυκτερινής διείσδυσης στα αεροδρόμια της Λουφτβάφε. 'Ενα άλλο σμήνος Mk IF πολέμησε στην Αίγυπτο και αργότερα στην Ελλάδα και Κρήτη.

Το επόμενο βήμα ήταν ένα Mk IVF, με τον ίδιο οπλισμό, αλλά λίγα κατασκευάστηκαν και μόνο ένα σμήνος στη Βρετανία το χρησιμοποίησε για λίγο, πριν παραλάβει Μποφάιτερ και ένα άλλο που πολέμησε στη Μέση Ανατολή, Βόρειο Αφρική, Ελλάδα, Κρήτη και Αίγυπτο μέχρι τα μέσα του 1941. Περισσότερο χρησιμοποιήθηκε το IVF σε συνεργασία με απλά Mk IV για επιθέσεις κατά των λιμανιών που προετοιμάζονταν για την πιθανή απόβαση στην Αγγλία. Με μεγίστη ταχύτητα 420 χ.α.ω. στα 3.600 μέτρα, μέγιστο βάρος 6,5 τόννων, οροφή 7.500 μέτρων και μετωπικό οπλισμό 5 πολυβόλων 7,7 χιλ. το Μπλένχαϊμ Mk IVF είχε ένα μόνο εξαιρετικό να επιδείξει: μια σεβαστή ακτίνα δράσης 2.350 χιλιομέτρων.

ΚΑΙ Ο ΠΟΛΕΜΟΣ ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ

Στην 'Απω Ανατολή υπήρχαν τρία σμήνη με 62 Μπλένχαϊμ στις 8 Δεκεμβρίου του 1941. Πολλά καταστράφηκαν στο έδαφος κι άλλα

στον αέρα, και μέχρι τα Χριστούγεννα του 1941 έμεναν μόνο 19, που είχαν αποσυρθεί στη Σιγκαπούρη. Μέσα στο 1942, τέσσερα άλλα σμήνη ήρθαν για βοήθεια στη Βιρμανία και τη Σουμάτρα, αλλά μετά την κατάρρευση αναδιπλώθηκαν στις Ινδίες όπου και αντικατέστησαν τα Mk IV με τα νέα Mk V.

Τα Mk V ήταν αποτέλεσμα των διδαγμάτων των πρώτων μηνών του πολέμου στην Ευρώπη. Κρίθηκε ότι ένα αεροσκάφος της κλάσης του Μπλένχαϊμ είναι καλύτερο σε επιθέσεις εδάφους και η Μπρίστολ πρότεινε μία εξειδικευμένη παραλλαγή γι' αυτόν το ρόλο. Ο τύπος 149CS είχε αρχικά ένα στερεό ρύγχος με 4 πολυβόλα 7,7 χιλ., άφθονη θωράκιση γύρω από το πλήρωμα τους κινητήρες και τις δεξαμενές καυσίμου και ισχυρότερους κινητήρες Μέρκιουρι XVI 920 ίππων, κατάλληλους για χαμηλά ύψη. Όταν το βρετανικό υπουργείο Αεροπορίας ζήτησε και ικανότητες βομβαρδισμού από μεγάλο ύψος, το νέο αεροσκάφος έγινε ο αντικαταστάτης του Mk IV, σαν «Τύπος 149HA» με θέση στο ρύγχος για τον πληοηγό/βομβαρδιστή, δύο πολυβόλα για κάτω/οπίσθια άμυνα, πρόσθετο εξοπλισμό οξυγόνου και ασυρμάτους, αλλά πολύ λιγότερη θωράκιση. Προτάθηκε να ονομαστεί Μπισλεϊ Mk I, τελικά όμως ονομάστηκε Μπλένχαϊμ V, αν και πολλές φορές αναφέρεται και σαν Μπισλεϊ, από συνήθεια. Με κινητήρες Μέρκιουρι 25 ή 30, 840 ίππων σε μεγάλο ύψος και ολικό βάρος 7.720 κιλά, το νέο Μπλένχαϊμ άρχισε να παραδίδεται στις μονάδες στις αρχές του 1942. Έχοντας ίδιες σχεδόν επιδόσεις με το παλιότερο μοντέλο, το Mk V δεν θεωρήθηκε κατάλληλο για τις ευρωπαϊκές συνθήκες μάχης. Οι πρώτες αποστολές του στα τέλη του 1942 στην Τύνιδα απέδειξαν ότι δεν ήταν κατάλληλο ούτε για την Αφρική. Οι αποστολές άρχισαν να εκτελούνται νύχτα, αλλά οι απώλειες συνέχιζαν να παραμένουν ψηλές. Παρ' όλα αυτά συνέχισε να χρησιμοποιείται έστω και σε μικρούς αριθμούς (απόβαση στη Σικελία), μέχρι που αποσύρθηκε οριστικά από την περιοχή της Μεσογείου στις αρχές του 1944.

Στο μεταξύ σμήνη με Γάλλους, Νοτιοαφρικανούς και Έλληνες χειριστές (Σμήνος No. 13) σχηματίσθηκαν το 1942 στη Βόρεια Αφρική για ανθυποβρυχιακές περιπολίες και επιθέσεις κατά πλοίων. Συμμαχικά σμήνη στην Περσία και την Άπω Ανατολή παρέλαβαν τα Mk V στα τέλη του 1942 και τα χρησιμοποίησαν κατά των Ιαπώνων, αντιμετωπίζοντας συνεχή προβλήματα συντήρησης με ανεπαρκή εξοπλισμό και ανταλλακτικά και βέβαια το άσχημο τροπικό κλίμα για το οποίο δεν είχε σχεδιασθεί το Μπλένχαϊμ. Από τις αρχές του 1944 όμως πέρασαν στη δεύτερη γραμμή.

ΤΑ ΜΠΛΕΝΧΑ·Ι·Μ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΧΩΡΩΝ

Από την αρχή της παραγωγής του, το Μπλένχαϊμ είχε θεωρηθεί από το βρετανικό υπουργείο Αεροπορίας σαν προσωρινή λύση μέχρι να βρεθεί καταλληλότερο αεροσκάφος. Πριν αποδειχθεί λοιπόν ότι τίποτα μονιμότερο του προσωρινού (και στην Αεροπορία), διάφορες χώρες είχαν ενδιαφερθεί να αγοράσουν το νέο βομβαρδιστικό.

Το ενδιαφέρον της Λιθουανίας έμεινε... ενδιαφέρον, αλλά οι Φινλανδοί παρήγγειλαν 18 Μπλένχαϊμ I και αγόρασαν και άδεια εγχώριας παραγωγής. Τα MK I παραδόθηκαν το 1937 και έλαβαν μέρος στο «Χειμερινό Πόλεμο» του 1939-40 μαζί με άλλα 12 και 12 Mk IV της RAF που παραχωρήθηκαν έκτακτα. Οι παραδόσεις από το φινλανδικό εργοστάσιο άρχισαν το 1941 και κατασκευάστηκαν 55 μονάδες μέχρι το 1944. Έμειναν σε υπηρεσία δασοφυλακής μέχρι και το 1956.

Και η Γιουγκοσλαβία είχε άδεια παραγωγής και πρόλαβε να κατασκευάσει Μπλένχαϊμ πριν τη γερμανική εισβολή. Αυτά, με άλλα 22 από την Αγγλία πολέμησαν σκληρά, αλλά λίγα διασώθηκαν και δόθηκαν τελικά στην Κροατική Αεροπορία.

Η Τουρκία παρέλαβε 40 MKI το 1937-9 και άλλα 30 Mk IV, που ανήκαν στη RAF, το 1940 και το 1943. Η Ρουμανία παρέλαβε κι αυτή 40 Mk I το Νοέμβριο του 1939, αλλά αυτό δεν την εμπόδισε να μπει στον Άξονα και να τα χρησιμοποιήσει το 1941 εναντίον της Σοβιετικής Ένωσης.

Η Ελλάδα είχε παραγγείλει 12 αεροσκάφη πριν από τον πόλεμο και τα παρέλαβε στα τέλη του 1939, αφαιρώντας τα από παραγγελίες της RAF. Έφθασαν στην Ελλάδα πετώντας, με πολιτικά διακριτικά, για λόγους ταχύτητας. Τα 12 Μπλένχαϊμ Mk IV αποτέλεσαν την 32η Μοίρα Βομβαρδισμού, το ένα τρίτο των βομβαρδιστικών μας. Οι επιθέσεις κατά των ιταλικών συγκεντρώσεων δυνάμεων και γραμμών εφοδιασμού στην Αλβανία είχαν αρκετές απώλειες και έξι MK I της RAF στάλθηκαν για αντικαταστάτες. Μετά την πτώση της Ελλάδας, η 13η Μοίρα Ναυτικής Συνεργασίας (Άβρο Άνσον) έγινε η βάση του ελληνικού Σμήνους No. 13 που χρησιμοποίησε Μπλένχαϊμ μέχρι το Σεπτέμβριο του 1943, οπότε και τα αντικατέστησε με Μπάλτιμορ.

Τέλος, 8 βομβαρδιστικά Mk V, δύο Mk V και οκτώ καταδιωκτικά Mk IV F δόθηκαν σαν στρατιωτική βοήθεια στην Πορτογαλία το 1943.

Το 1937, στην άλλη όχθη του Ατλαντικού, οι Καναδοί αποφάσισαν ότι το νέο τους βομβαρδιστικό παράκτιας αναγνώρισης θα ήταν το Μπρίστολ 149 και αγόρασαν την άδεια παραγωγής. Με ένα αεροσκάφος για πρότυπο και 18 σε κομμάτια, η παραγωγή άρχισε το φθινόπωρο του 1939 και το αεροσκάφος της RCAF ονομάστηκε Μπόλινγκμπροουκ Ι. Χρησιμοποιήθηκαν για εκπαίδευση και ένα δοκιμάσθηκε με διπλούς πλωτήρες σαν Mk III. Το Mk ήταν το πρωτότυπο του Mk IV που χρησιμοποιούσε αμερικανικό εξοπλισμό. Κατασκευάστηκαν 608 αεροσκάφη από τα οποία τα δύο τρίτα ήταν εκπαιδευτικά.

Τα καναδικά αεροσκάφη χρησιμοποιήθηκαν για περιπολίες στις ακτές του Καναδά και της Αλάσκας με 4 σμήνη μέχρι το Μάρτιο του 1944. Δώδεκα μάλιστα ήταν οπλισμένα με τέσσερα Μπράουνινγκ όπως τα Mk IV F. Κανένα όμως από αυτά δεν χρησιμοποιήθηκε στον πόλεμο. □

ΤΕΛΕΞ

Σύμφωνα με ανακοίνωση του αμερικανικού υπουργείου Άμυνας στις 11.8.84, **η Ιταλία αποφάσισε να αγοράσει τα εξαρτήματα για τη συναρμολόγηση 15.000 πυραύλων αέρος-εδάφους Μάβερικ της αμερικανικής Χιούζ** για την πολεμική της αεροπορία καθώς και τις πολεμικές αεροπορίες άλλων πέντε κρατών μελών του ΝΑΤΟ. Οι χώρες αυτές είναι η Τουρκία, η Δυτ. Γερμανία, το Βέλγιο, η Ολλανδία και η Δανία. Η αγορά είναι αξίας 1,5 δισ. δολαρίων και αφορά την έκδοση του Μάβερικ με κεφαλή αναζήτησης του στόχου με χρήση υπέρυθρων ακτίνων. Το αμερικανικό πεντάγωνο ανέφερε ότι και άλλες χώρες του ΝΑΤΟ ίσως συμμετάσχουν αργότερα στο κονσόρτσιουμ που θα σχηματιστεί για την συναρμολόγηση. Δεν διευκρινίστηκε αν η Ιταλία θα κατασκευάζει από κοινού τους πυραύλους με τη Χιούζ ή αν οι άλλες χώρες του ΝΑΤΟ θα συμμετάσχουν σ' αυτή τη φάση του προγράμματος.

Η πρώτη πτήση του νέου κομιούτερ ATR 42 έγινε στις 16.8.84 στην Τουλούζη της Γαλλίας. Το ATR 42 αποτελεί προϊόν συνεργασίας της Αεροσπασιάλ και της Αεριτάλια. Πρόκειται για ένα αεροσκάφος 42-50 θέσεων εφοδιασμένο με δύο ελικοστροβιλοκινητήρες Πρατ & Γουίτνι, που μπορούν να το κινήσουν με ταχύτητα 500 χαω. Η πιστοποίησή του και οι πρώτες παραδόσεις θα γίνουν μέσα στο 1985.

Ένα από τα πρωτότυπα αεροσκάφη του νέου στρατηγικού βομβαρδιστικού B-1B της Ρόκγουελ συνετρίβη στις 29.8.84 σε ερημική περιοχή της Καλιφόρνια κάτω από συνθήκες που δεν έχουν ακόμα εξακριβωθεί. Τα τρία μέλη του πληρώματος εκτινάχθηκαν από το αεροσκάφος πριν συντριβεί στο έδαφος με την ειδική κάψουλα-θαλαμίσκο, αλλά η αμερικανική αεροπορία ανακοίνωσε ότι ο ένας από τους τρεις αεροπόρους σκοτώθηκε και οι άλλοι δύο τραυματίστηκαν. Το κόστος του B-1B είναι περί τα 200 εκατομμύρια δολάρια. Τα βομβαρδιστικά αυτά πρόκειται να αντικαταστήσουν τα απηρχαιωμένα πλέον B-52 της στρατηγικής αεροπορικής διοίκησης των ΗΠΑ.

Νέο Μπόινγκ 747 αγόρασε η Ολυμπιακή Αεροπορία από τη Σίγκαπορ Ερλαϊνς. Η τελευταία αλλάζοντας ολόκληρο το στόλο της των «Τζάμπο» με 747-300, πούλησε το 747 στην Ο.Α. αντί 39.000.000 δολαρίων, ενώ για την αγορά καινούριου η εταιρία θα έπρεπε να πληρώσει 110.000.000 δολάρια περίπου.

Για πρώτη φορά στην ιστορία της γαλλικής πολεμικής αεροπορίας **Γαλλίδες πιλότοι θα πετάξουν ως κυβερνήτες αεροσκαφών, τον επόμενο χρόνο.** Σύμφωνα με το επίσημο περιοδικό των γαλλικών ενόπλων δυνάμεων «ΤΑΜ» τέσσερις Γαλλίδες έχουν ήδη επιλεγεί ως πιλότοι στρατιωτικών αεροσκαφών, αλλά η αποστολή τους θα περιοριστεί μονάχα στα μεταφορικά αεροσκάφη. Για τα καταδιωκτικά, τα αναγνωριστικά και τα βομβαρδιστικά, πιλότοι θα παραμείνουν οι άνδρες συνάδελφοί τους. Στη γαλλική αεροπορία, υπηρετούν περίπου 5.000 γυναίκες, σε σύνολο 17.000 που υπηρετούν στις ένοπλες δυνάμεις της χώρας.

Η Βόουτ θα εφοδιάσει το αμερικανικό πολεμικό ναυτικό με σοβιετικής σχεδίασης MiG-21 κατασκευασμένα στην Κίνα, εάν καταφέρει να κερδίσει το σχετικό συμβόλαιο. Η αμερικανική εταιρία μπορεί να αγοράσει 24 τέτοια αεροσκάφη προς 3,5 εκατ. δολάρια τη μονάδα, ενώ θα απαιτηθούν περίπου άλλες 800.000 δολάρια για κάθε αεροσκάφος που θα τροποποιηθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις των "aggressors".

Κονσόρτσιουμ τεσσάρων ευρωπαϊκών εταιριών μελετά την πιθανότητα παραγωγής του προηγμένου πυραύλου αέρος-αέρος μέσης ακτίνας δράσης AMRAAM) στην Ευρώπη μετά από αμερικανική άδεια. Οι εταιρίες αυτές είναι οι BAe, Μαρκόνι, MBB και AEG-Telefunken. Η μελέτη προβλέπεται να ολοκληρωθεί μέχρι τις αρχές του '85. Στο μεταξύ η BAe και η γερμανική Bodenseewerk Geraetetechnick GmbH συνεχίζουν τις μελέτες ανάπτυξης του αντίστοιχου πυραύλου μικρής εμβέλειας (ASRAAM) και πιστεύουν ότι η φάση της ανάπτυξής του θα ξεκινήσει πριν τα τέλη του 1985.

Η αμερικανική αεροπορική εταιρία Ερ Φλόριντα υπέβαλε αίτηση για κύρηξη πτώχευσης στις 3 Ιουλίου. Η επιχείρηση ανέστειλε όλες τις δραστηριότητές της απέλυσε τους περισσότερους από τους 1200 υπαλλήλους της και προσπαθεί να αναδιοργανωθεί οικονομικά ώστε να μπορέσει να επαναλειτουργήσει. Είναι η τρίτη αμερικανική αεροπορική εταιρία που έφθασε στην πτώχευση από τότε που ίσχυσε η απελευθέρωση των αερομεταφορών στις ΗΠΑ το 1978. Είχαν προηγηθεί η Μπράνιφ το 1982 και η Κοντινένταλ πέρυσι, οι οποίες όμως κατάφεραν να επαναλειτουργήσουν. Η επέκταση της Ερ Φλόριντα από μια μικρή εταιρία κομιούτερ σε διεθνή αερομεταφορέα την οδήγησε σε μεγάλες αγορές αεροσκαφών και εξοπλισμού που δεν μπόρεσε να ξεχρεώσει.

Η αμερικανική εταιρία Satellite Business Systems υπέγραψε συμφωνία με την Αριάνσπεϊς για την τοποθέτηση σε τροχιά του τηλεπικοινωνιακού δορυφόρου SBS-5 με τον πύραυλο φορέα Αριάν 3, τον Οκτώβριο του 1986. Πρόκειται για τη δεύτερη αμερικανική εταιρία που προτίμησε τον ευρωπαϊκό εκτοξευτή αντί για το Σπεις Σατλ.

ΜΕΤΑ ΤΟΥΣ ΧΟΚ ΤΟ ΧΑΟΣ;

ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΤΗΝ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΜΑΧΗΤΙΚΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΗ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ ΓΙΑ ΑΜΥΝΤΙΚΗ ΑΥΤΟΔΥΝΑΜΙΑ, ΑΠΟΚΤΑ ΠΡΩΤΑΡΧΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΩΝ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΚΑΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΤΗΣ ΠΟΛΕΜΙΚΗΣ. ΟΠΩΣ ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΕΤΑΙ ΟΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΥΤΕΣ «ΒΑΛΛΟΝΤΑΙ» ΤΟΣΟ ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΟΣΟ ΚΑΙ ΑΠΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΕ ΒΑΘΜΟ ΑΝΗΣΥΧΗΤΙΚΟ ΜΕΧΡΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ. Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ ELFON ΠΟΥ ΘΑ ΜΑΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΕΙ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ Η ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΩΡΟ.

Του Σωτήρη Κωνσταντινίδη

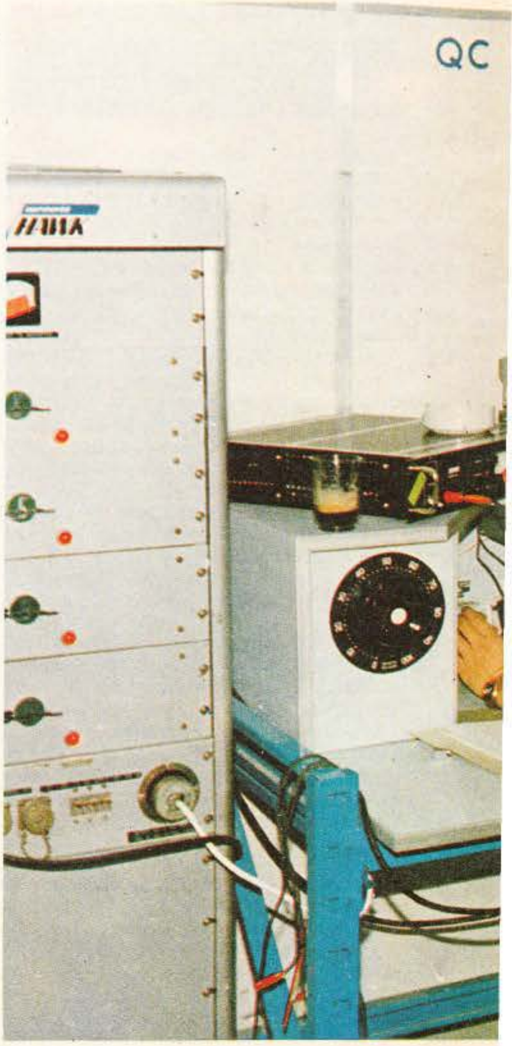
Ο «Επιμένων ΕλληΝΙΚΑ» μας βομβαρδίζουν καθημερινά τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, προσπαθώντας να μας πείσουν να μην αγοράσουμε τελικά εκείνο το ελκυστικό εισαγόμενο προϊόν αλλά το ελληνικό αντίστοιχο (ή αν .ίγραφο) που βρίσκεται ακριβώς δίπλα του. Όσο όμως ο... βομβαρδισμός συνεχίζεται απτόητος, τόσο αυξάνονται τα σύννεφα της αμφιβολίας για το ηθικό δικαίωμα του κράτους να μας λέει ότι όλοι πρέπει να αγοράζουμε Ελληνικά, τη στιγμή που αυξάνονται οι ενδείξεις ότι αυτό προτιμά τα εισαγόμενα! Η καλή θέληση «άνωθεν» οπωσδήποτε δεν αμφισβητείται, αλλά και δεν αρκεί. Για να διδάξεις περί ηθικής πρέπει τουλάχιστον να φαίνεσαι ηθικός (άσχετα αν είσαι ή όχι). Διαφορετικά γίνεσαι γελοίος. Και τα συνθήματα γι' αυτούς που «επιμένουν» χάνουν πλέον την όποια δύναμή τους όταν ο καθένας είναι σε θέση να πληροφορηθεί από τον Τύπο για διάφορες δημόσιες υπηρεσίες που προτιμούν τον εύκολο δρόμο της συμπλήρωσης της σχετικής αίτησης για εισαγωγή κάποιου υλικού που μπορεί κάλλιστα ν' κατασκευαστεί στην Ελλάδα.
Όλα αυτά δεν είναι άσχετα με τα προβλήματα που αντιμετωπίζει μια φιλόδοξη ελληνική βιομηχανία τηλεπικοινωνιακού υλικού και ηλεκτρονικών με εφαρμογές στις ένοπλες δυνάμεις: η ELFON ΕΠΕ. Οι αναγνώστες θα θυμούνται ίσως ότι η «Π» είχε αναφερθεί συνοπτικά στις δραστηριότητες αυτής της εταιρίας πριν από ένα περίπου χρόνο στο τεύχος Νο. 23, όταν γράφαμε για τις ελληνικές βιομηχανίες που ασχολούνται με αεροπορικές κατασκευές. Στον περιορισμένο χώρο εκείνου το ι άρθρου δεν είχαμε τη δυνατότητα να δώσουμε περισσότερες πληροφορίες. Όμως το γεγονός ότι η ελληνική αυτή βιομηχανία συμμετείχε πριν μερικά χρόνια στο πρόγραμμα βελτίωσης των αντιαεροπορικών πυραύλων Χοκ (Improved Hawk), κατασκευάζοντας νέες καλωδιώσεις και μηχανολογικά τμήματα, υπογραμμίζει τις δυνατότητες της στον τομέα των αμυντικών εφαρμογών.



Τεχνικός της ELFON μετρά τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά ενός καλωδίου.

Η ELFON ιδρύθηκε το 1975 σαν μια καθαρά ιδιωτική εταιρία κατασκευής τηλεπικοινωνιακού υλικού και συγκεκριμένα τηλεφωνικών συσκευών. Παράλληλα προχώρησε στην κατασκευή ηλεκτρονικών συστημάτων για τις ένοπλες δυνάμεις, όπως ασυρμάτων και άλλων οργάνων επικοινωνίας. Αρχικά μεγάλο μέρος των δραστηριοτήτων της αφορούσε έτοιμα προϊόντα. Σήμερα όμως ασχολείται αποκλειστικά με υπεργολαβίες προϊόντων ή εξαρτημάτων προϊόντων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παραγγελιοδόχου, αλλά και τις δικές της υψηλές προδιαγραφές ποιότητας.
Το τριώροφο εργοστάσιό της που βρίσκεται στη Γλυφάδα διαθέτει 1500 τετρ. μέτρα, και απασχολεί περίπου 35 άτομα, αριθμός που είναι τρεις φορές μικρότερος από την εποχή που βρισκόταν στο μάξιμουμ της δραστηριότητά της πριν λίγα χρόνια. Το γεγονός αυτό, που δυστυχώς δεν είναι μοναδικό στον Ελληνικό χώρο, δίνει το μέτρο του διπλού προβλήματος που αντιμετωπίζουν οι ελληνικές βιομηχανίες και βιοτεχνίες αυτής της μορφής: **Εντεινόμενο ανταγωνισμό από τις ξένες επιχειρήσεις και ταυτόχρονα αδιαφορία από τις ελληνικές εταιρίες και το δημόσιο. Είναι χαρακτηριστικό ότι στα δέκα χρόνια ζωής της ELFON, η εταιρία δεν έχει πάρει ούτε μία παραγγελία από ελληνική επιχείρηση κρατική ή ιδιωτική.**
Παρόλο που από την πλευρά της έχουν γίνει πολλές προτάσεις και προσφορές για ανάληψη συγκεκριμένων εργασιών, η σιωπή του κράτους ήταν προς απάντησή της. Όπως μας εξήγησαν οι άνθρωποι της ELFON, με το σύστημα αγορών που ισχύει σήμερα στις δημόσιες υπηρεσίες και οργανισμούς ευνοείται η προμήθεια οποιουδήποτε υλικού από το εξωτερικό, ενώ χωλαίνει η παραγγελία του ίδιου υλικού από το εσωτερικό.
Είναι πολύ πιο εύκολο δηλαδή σ' έναν δημόσιο υπάλληλο να συμπληρώσει μια «φόρμα» και να την προωθήσει για ν' αγοραστεί αυτό που χρειάζεται από το εξωτερικό. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγει «περιττές» κινήσεις, όπως η

Το τμήμα ποιοτικού ελέγχου είναι από τα πιό σημαντικά στην εταιρία ELFON, αφού εξασφαλίζει τις υψηλές ποιοτικές προδιαγραφές που τηρούνται για την κατασκευή κάθε προϊόντος.



προκήρυξη διαγωνισμού, η έρευνα των κατασκευαστών και όλα αυτά που «τυχαίνει» να εξασφαλίζουν καλύτερες τιμές, εργασία στα ελληνικά χέρια και ικανοποιούν το κυβερνητικό σύνθημα γιαυτόν που «επιμένει ελληνικά». Βέβαια υπάρχει και ο αντίποδας της χρονοβόρας γραφειοκρατικής διαδικασίας που απαιτεί π.χ. ένας διαγωνισμός. Στο χέρι μας είναι όμως να αλλάξουμε τις διαδικασίες ώστε να πάψουν να είναι χρονοβόρες και γραφειοκρατικές και να αρχίσουν επιτέλους να εξυπηρετούν τα εθνικά συμφέροντα και όχι αυτά των σφραγιδοποιών και των καρεκλοκένταυρων.

Μέσα σ' ένα τέτοιο περιβάλλον δεν είναι παράξενο που η εταιρία συνεργάζεται αποκλειστικά με ξένες εταιρίες, όπως οι MBB (Messerschmitt - Bölkow - Blohm), Thomson CSF, Raytheon κ.α., από τις οποίες παίρνει παραγγελίες για διάφορες κατασκευές υποομάδων ή και ολοκληρωμένων προϊόντων. Υπάρχουν φορές που αυτό που κατασκευάζει δεν γνωρίζει σε ποιο ακριβώς σύστημα θα τοποθετηθεί. Σχετικά με το διεθνές πρόγραμμα βελτίωσης των Χοκ, στο οποίο συμμετείχε η ELFON με την κατασκευή των καλωδιώσεων θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι εργασίες της εταιρίας στο πυραυλικό αυτό σύστημα, έφεραν πίσω στην Ελλάδα το μεγαλύτερο μέρος της δαπάνης που πλήρωσε η Ελλάδα για τη συμμετοχή της στο πρόγραμμα.

Η εταιρία υυμμετεχει με την κατασκευή ανάλογων καλωδιώσεων στο πρόγραμμα συμπαραγωγής του αμερικανικού φορητού αντιαεροπορικού πυραύλου Στίνγκερ, το οποίο έχει αναλάβει κονσόρτσιαμ εταιριών από χώρες-μέλη του ΝΑΤΟ. Δυστυχώς οι άνθρωποι της εταιρίας δεν ήταν σε θέση να δώσουν περισσότερα στοιχεία για το πρόγραμμα αυτό, επειδή δεσμεύονται - όπως μας είπαν - τόσο από ελληνικής πλευράς, όσο και από πλευράς ξένων. (Για τους ίδιους λόγους προφανώς η στάση τους αυτή δεν περιορίστηκε μόνο στο θέμα των πυραύλων).

Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι η ELFON ασχολείται και με την κατασκευή εξαρτημάτων για αεροσκάφη. Σχετικά με τη σημαντική αυτή δυνατότητα αξίζει τον κόπο να δούμε το **πως μπορεί να συμβάλλει η εταιρία στην κατασκευή τμημάτων των νέων μαχητικών αεροσκαφών που θα προμηθευτεί η Πολεμική μας Αεροπορία.**

Συγκεκριμένα η ELFON είναι σε θέση να κατασκευάσει το 100% των καλωδιώσεων των αεροσκαφών, που σημαίνει το 2%-3% της αξίας κάθε αεροσκάφους. Ωστόσο οι ξένες κατασκευάστριες εταιρίες που έχουν έρθει σ' επαφή με την εταιρία για να συζητήσουν την προοπτική να γίνει αυτή υποκατασκευαστής για τα προβλεπόμενα offsets, **απέφυγαν εντελώς να μιλήσουν για καλωδιώσεις και πρόσφεραν για κατασκευή οτιδήποτε άλλο**, από «κουτιά» μέχρι βίδες, πράγματα ασύμφορα για να παραχθούν στο μικρό αριθμό που αντιστοιχεί στα 80-100 μαχητικά που θ' αγοραστούν. Αντίθετα, μία καλωδίωση



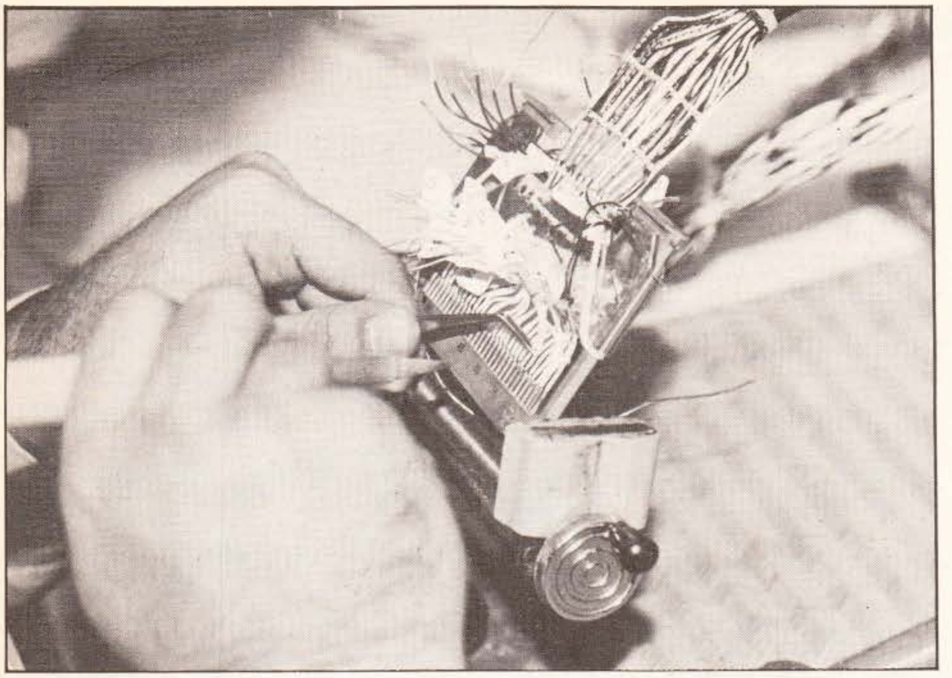
Τμήμα κατασκευής καλωδιώσεων.



αποτελεί από μόνη της ένα ουσιαστικό έργο. **Θα λέγαμε δηλαδή επιεικώς ότι υπάρχει κάποια μορφή εμπαιγμού από πλευράς ξένων εταιριών και αυτό το έχουν τονίσει οι άνθρωποι της εταιρίας στους αρμόδιους της αγοράς του αιώνα, χωρίς όμως να έχει εκδηλωθεί μέχρι στιγμής κατανόηση.** Τουλάχιστον, απ' ότι μας είπαν, κανένας υπεύθυνος δεν ενδιαφέρθηκε από την πλευρά του κράτους για να συζητήσει αυτά τα σημαντικά προβλήματα με ανθρώπους της εταιρίας.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι οι ξένοι κατασκευαστές αρνούνται να δώσουν σε μια ελληνική εταιρία στα πλαίσια των αντισταθμιστικών οφελών, έστω και αυτό το σχετικά απλό κομμάτι του όλου έργου, που λέγεται καλωδίωση. Οι λόγοι για τους οποίους αρνούνται παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον επειδή αποκαλύπτουν την ευρύτερη νοοτροπία και τη στρατηγική τους σε τέτοια θέματα και επειδή θέτουν σε αμφισβήτηση τη δυνατότητα της ελληνικής πλευράς να δημιουργήσει ένα πολύ σοβαρό πλεονέκτημα με διαχρονική αξία. Και για να γίνουμε πιο σαφείς: Οι καλωδιώσεις - στη θέση τους βέβαια θα μπορούσαμε να φανταστούμε οποιοδήποτε άλλο εξάρτημα των μαχητικών που μπορεί να κατασκευαστεί στην Ελλάδα - είναι ένα αρκετά μεγάλο κομμάτι των εργασιών για την κατασκευή των αεροσκαφών. **Αναλαμβάνοντας μια ελληνική εταιρία αυτή την εργασία θα αποκτήσει αυτόματα και τη δυνατότητα κατασκευής ανταλλακτικών των καλωδιώσεων. Και αυτό φυσικά δεν συμφέρει τις ξένες εταιρίες, που θα χάσουν έτσι τη δυνατότητα να μας τα πουλάνε πανάκριβα. Αντίθετα συμφέρει, και πολύ μάλιστα, εμάς που με τον τρόπο αυτό θα εξοικονομήσουμε αρκετά χρήματα και θα αποκτήσουμε αυτοδυναμία στον αντίστοιχο τομέα.**

Οι ξένες εταιρίες λοιπόν, επιδιώκουν να μας δώσουν να κατασκευάσουμε επι μέρους τμήματα ορισμένων εξαρτημάτων, έτσι ώστε όταν



Λεπτομέρειες συναρμολόγησης τερματικού βύσματος.

αργότερα θα χρειαστεί να αντικατασταθεί ολόκληρο το εξάρτημα, να πρέπει να παραγγελθεί από το εξωτερικό, επειδή απλούστατα δεν θα υπάρχει το know-how όλων των επι μέρους τμημάτων για να κατασκευαστεί αυτό στη χώρα μας!

Ειδικά σε ότι αφορά τις καλωδιώσεις, δεν θα χρειαστεί καν μεταφορά τεχνολογίας, επειδή αυτή ήδη υπάρχει! Αποτέλεσμα αυτής της σχεδόν απίθανης ιστορίας είναι να μην μπορούν να δικαιολογήσουν οι ξένοι το «καπέλωμα» που θα μας έκαναν με τη μεταφορά τεχνολογίας, καλωδιώσεων αφού εμείς δεν επρόκειτο να τη ζητήσουμε ποτέ!!

Ανεξάρτητα πάντως από περιπτώσεις σαν αυτή που περιγράψαμε παραπάνω, **οι ξένοι θέλουν να μας πουλήσουν τεχνολογία για τον πολύ απλό λόγο, ότι μας την πουλάνε ακριβά.** Μας λένε δηλαδή ότι αυτό το εξάρτημα μπορούμε να το αγοράσουμε προς 10 δρχ. το κομμάτι, αλλά για να μας μάθουν να το παράγουμε εδώ θα μας κοστίσει 20 δρχ.

Άλλες εργασίες που θα μπορούσε να αναλάβει η ELFON πάνω στα νέα μαχητικά είναι η συναρμολόγηση όλων των πινάκων (χωρίς τα όργανα), συναρμολόγηση πάσης φύσεως ηλεκτρονικού υλικού και σύνθεση κομματιών.

Βέβαια εδώ μπαίνει και το θέμα των δοκιμών και των ελέγχων που πρέπει να γίνουν για κάθε εργασία. Θα ήταν ασύμφορο π.χ. να αναλάβει μια εταιρία σαν την ELFON την κατασκευή έστω και φθηνών τυπωμένων κυκλωμάτων, τα οποία όμως ίσως απαιτούν την ύπαρξη συσκευών ελέγχου ποιότητας, αξίας εκατομμυρίων δολαρίων.

Αυτό που μπορεί να κάνει η εταιρία είναι εργασίες που περιέχουν υψηλό ποσοστό προστιθεμένης αξίας, δηλαδή εργατικά, και οι οποίες μπορούν να ελεγχθούν ποιοτικά χρησιμοποιώντας κλασικά όργανα ελέγχου.

Δεν αποτελεί μυστικό το γεγονός ότι πολλά εξαρτήματα οπλικών συστημάτων των ενόπλων μας δυνάμεων στέλνονται στο εξωτερικό για επιδιόρθωση ή συντήρηση. Κατά το διάστημα της απουσίας τους όμως και εφ' όσον δεν υπάρχει όμοιο εξάρτημα που να τα αντικαταστήσει αμέσως, ολόκληρο το οπλικό σύστημα παραμένει εκτός επιχειρησιακής ετοιμότητας. Σε πολλές από τις παραπάνω περιπτώσεις η ELFON μπορεί να κάνει την ίδια δουλειά φθηνότερα και σε πολύ μικρότερο χρόνο, ενώ θα μπορούσε να κατασκευάσει μια σειρά όμοιων ανταλλακτικών σε ικανή ποσότητα, ώστε να μην μένουν «νεκρά» συστήματα επειδή κάποιο βασικό εξάρτημα βρίσκεται στο εξωτερικό για συντήρηση.

Δυστυχώς, αν και υπήρξαν οι κατάλληλες προϋποθέσεις, η εταιρία δεν έχει κατορθώσει να κινηθεί σ' αυτό το επίπεδο επειδή δεν της δίνονται παραγγελίες σε συμφέρουσα ποσότητα.

Είναι χαρακτηριστικό το παράδειγμα ενός προβλήματος που υπήρχε σε πυραυλικό σύστημα πλοίου του Πολεμικού μας Ναυτικού και το οποίο ανέλαβε η ELFON για να λύσει. Τα εξαρτήματα που επιδιόρθωσε σε ένα μήνα, θα πήγαιναν για τον ίδιο σκοπό στο εξωτερικό, όπου θα «κάθονταν» 7-8 μήνες με τις συνέπειες που αναφέραμε πιο πάνω. Το Πολεμικό Ναυτικό δοκίμασε το σύστημα επιδιορθωμένο από την ELFON και έμεινε ικανοποιημένο, αλλά ωστόσο προχώρησε σε παραγγελία μόνο δύο εξαρτημάτων.

Κάτω από αυτές τις συνθήκες είναι απόλυτα κατανοητός ο ισχυρισμός της εταιρίας ότι δεν μπορεί να προγραμματίσει τις ενέργειές της και συνεπώς να λειτουργήσει σωστά.

Το κακό είναι ότι περιπτώσεις σαν αυτή της ELFON δεν αποτελούν την εξαίρεση, αλλά μάλλον τον κανόνα, και ιδιαίτερα στο συγκεχυμένο (και σνομπαριζόμενο) για πολύ κόσμο, χώρο της πολεμικής βιομηχανίας. Αυτό όμως που δικαιολογεί ίσως τη στάση του κόσμου που τρέφει βαθιά άγνοια για θέματα τόσο σημαντικά για την ασφάλεια της πατρίδας μας, δεν μετριάζει την ευθύνη της πολιτείας για την προώθηση κάθε προσπάθειας ικανής να βγάλει επιτέλους την Ελλάδα στο στίβο όπου ανταγωνίζονται δυναμικά χιλιάδες άλλες εταιρίες, από χώρες συχνά μικρότερες από την Ελλάδα.

Μόνο έτσι θα αποκτήσουν ουσιαστικό νόημα οι εξαγγελίες για ανάπτυξη ισχυρής εθνικής πολεμικής βιομηχανίας που θα μας οδηγήσει όχι μόνο στην πολυπόθητη αμυντική αυτοδυναμία, αλλά θα μας ανοίξει νέους δρόμους για οικονομική και τεχνολογική ανάπτυξη και θα μας δώσει μεγαλύτερη διαπραγματευτική ισχύ στο διεθνή πολιτικό στίβο.

Και μπορούμε να πούμε ότι εταιρίες σαν την ELFON αποτελούν τις λιγοστές αχτίνες φωτός στην αντίθετη άκρη του τούνελ από το οποίο πασχίζουμε να βγούμε, πριν να είναι πολύ αργά. □

ΤΕΛΕΞ

Η Δύναμη Εναέριας Έγκαιρης προειδοποίησης του ΝΑΤΟ σχεδιάζει να εφοδιάσει τα αεροσκάφη της Μπόινγκ Ε-3Α AWACSμε έναν πρόσθετο παθητικό αισθητήρα και ικανότητα επεξεργασίας στοιχείων. Ο νέος αισθητήρας εντάσσεται στην κατηγορία των ηλεκτρονικών μέτρων υποστήριξης (ESM-Electronic Support Measures). Για το σκοπό αυτό στα αεροσκάφη θα τοποθετηθούν πρόσθετες αντένες, δέκτες και εξοπλισμός επεξεργασίας πληροφοριών για τον εντοπισμό και την αναγνώριση εχθρικών ραντάρ και εκπομπών ασυρμάτων. Τα χαρακτηριστικά των φίλιων πομπών θα υπάρχουν αποθηκευμένα σε μνήμη και με αυτά θα συγκρίνονται όλα τα συλλαμβανόμενα σήματα για να αναγνωρίζονται οι πομποί.

Το αμερικανικό Πεντάγωνο ζήτησε από τα πανεπιστήμια τη ΗΠΑ να ελέγχει τις μη-απόρρητες επιστημονικές εργασίες που αυτά δημοσιεύουν σε διάφορα περιοδικά, με σκοπό να περιορίσει τη ροή «ευαίσθητων» πληροφοριών προς τη Σοβιετική Ένωση. Τα πανεπιστήμια βρίσκονται σε δίλημμα γιατί αφ' ενός δεν δέχονται κάτι τέτοιο, αφ' ετέρου όμως παίρνουν συνολικά 900 εκατ. δολάρια το χρόνο από το υπουργείο Άμυνας της χώρας τους που φυσικά δεν θάθελαν να χάσουν. Αμερικανοί στρατιωτικοί υποστηρίζουν ότι το 70% της σοβιετικής στρατιωτικής τεχνολογίας έχει «κλαπεί» από τη Δύση. Προσθέτουν μάλιστα ότι η ΕΣΣΔ είναι τόσο πολύ εξαρτημένη από τη δυτική τεχνολογία, ώστε **έχει αντιγράψει ακόμα και τις ατέλειες και τα λάθη αμερικανικών ολοκληρωμένων κυκλωμάτων.**

Σύμφωνα με δηλώσεις του προέδρου της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Διαστήματος (ESA), **η Ευρώπη θα πρέπει να κινηθεί για να κατασκευάσει το δικό της διαστημικό σταθμό,** ο οποίος, όμως, προτείνει να χρησιμοποιηθεί όχι για παραγωγή υλικών αλλά σαν πλατφόρμα εκτόξευσης φιλόδοξων αποστολών στους πλανήτες. Σε 15 χρόνια, λέει χαρακτηριστικά, θα είναι δύσκολο για την ESA να πουλά και να εκτοξεύει δορυφόρους αν δεν είναι σε θέση να προσφέρει δυνατότητα περισυλλογής τους και διόρθωσής τους στους πελάτες. Πιστεύει ακόμα ότι η Ευρώπη δεν θα πρέπει να συμμετάσχει στην κατασκευή του αμερικανικού σταθμού, αλλά να συνεργαστεί με τους Αμερικανούς για να χρησιμοποιήσει προς όφελός της την τεχνολογία που εκείνοι έχουν αναπτύξει.

Σύσφιξη των σχέσεών της με Κίνα και Ιράν επιχειρεί τελευταία η Τουρκία. Η συνεργασία της με την Κίνα εντοπίζεται κυρίως στον τομέα της κλωστοϋφαντουργίας και της ελαφράς βιομηχανίας, ενώ με το Ιράν διατηρεί ένα ευρύ εμπόριο μηχανολογικού εξοπλισμού, οχημάτων, πλαστικών και αγροτικών προϊόντων. Η Τουρκία προμηθεύεται περίπου 6 εκατ. τόνους αργού πετρελαίου κάθε χρόνο από το Ιράν.

Η Τουρκία και η Γερμανία υπέγραψαν πρόσφατα συμφωνία που προβλέπει τη δημιουργία κοινών προγραμμάτων για τη χρήση πυρηνικής ενέργειας, για παραγωγή ηλεκτρισμού στη γεωργία, στη βιομηχανία και στον τομέα της υγείας. Οι δυο χώρες θα κάνουν ανταλλαγή επιστημόνων, τεχνικών και εξοπλισμού. Η συμφωνία θα πρέπει να επικυρωθεί από τις κυβερνήσεις των δυο χωρών πριν τεθεί σε ισχύ. Οι δυτικογερμανοί ενδιαφέρονται για την κατασκευή του πρώτου τουρκικού πυρηνικού εργοστασίου. Η εταιρία Κραφτ Βέρκε Γιούνιον έχει εξασφαλίσει πίστωση 1,4 δισ. μάρκων από την κυβέρνηση για το σκοπό αυτό.

Η Φέρτσαϊλντ παρέδωσε στην αμερικανική αεροπορία και το τελευταίο αεροσκάφος Α-10, ολοκληρώνοντας έτσι την παραγγελία των 713 μονάδων, η παραγωγή των οποίων κράτησε 11 χρόνια. Το αεροσκάφος παραδόθηκε στην 74 Μοίρα Μάχης, στην αεροπορική βάση Ίνγκλαντ στη Λουιζιάνα.

Η Γαλλία συμφώνησε να προμηθεύσει το Ιράκ με νέα ποσότητα πυραύλων αέροςεπιφανείας ΑΜ.39 Έξοσετ, χωρίς να καθορίσει την ημερομηνία. Μέχρι σήμερα η Ιρακινή αεροπορία έχει εκτοξεύσει περισσότερους από 70 πυραύλους Έξοσετ σε επανειλημμένες προσπάθειες να διακόψει την λειτουργία των εγκαταστάσεων πετρελαίου στο περσικό νησί Χαργκ.

Η «ΘΥΕΛΛΑ» ΤΟΥ PETER TOWNSEND

HAWKER HURRICANE Mk. 1

ΠΑΡ' ΟΛΟ ΠΟΥ ΤΟ ΧΑΡΙΚΕ·Ι·Ν ΑΝΕΛΑΒΕ ΚΑΙ ΚΑΤΑΦΕΡΕ ΝΑ ΣΗΚΩΣΕΙ ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΒΑΡΟΣ ΤΗΣ ΜΑΧΗΣ ΤΗΣ ΑΓΓΛΙΑΣ, ΔΕΝ ΚΑΤΟΡΘΩΣΕ ΝΑ ΑΠΟΚΤΗΣΕΙ ΤΗ ΦΗΜΗ ΤΟΥ ΣΠΙΤΦΑ·Ι·Ρ. ΟΙ ΜΙΚΡΟΤΕΡΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΑΙ ΙΣΩΣ Η ΚΑΠΩΣ ΑΓΑΡΜΠΗ ΜΟΡΦΗ ΤΟΥ, ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΟ ΛΕΠΤΕΠΙΛΕΠΤΟ ΚΑΙ ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΑ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ ΑΝΩΤΕΡΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΜΑ ΤΟΥ ΜΙΤΣΕΛ, ΝΑ ΜΗΝ ΤΟ ΒΟΗΘΗΣΑΝ. ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΟΥ ΧΑΡΙΚΕ·Ι·Ν, ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΥΜΕ ΕΔΩ, ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ ΑΠΟ ΤΗΝ AIRFIX ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΚΑ 1/24 ΚΑΙ ΕΙΝΑΙ ΒΕΒΑΙΟ ΟΤΙ ΘΑ ΣΑΣ ΒΟΗΘΗΣΕΙ ΝΑ ΑΠΟΚΤΗΣΕΤΕ ΜΙΑ ΣΧΕΔΟΝ ΜΟΥΣΕΙΑΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΣΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΑΣ.

Κείμενο, κατασκευή: Τσώνος Μέγας Σλάιντς, φωτό: Σ.Κ.

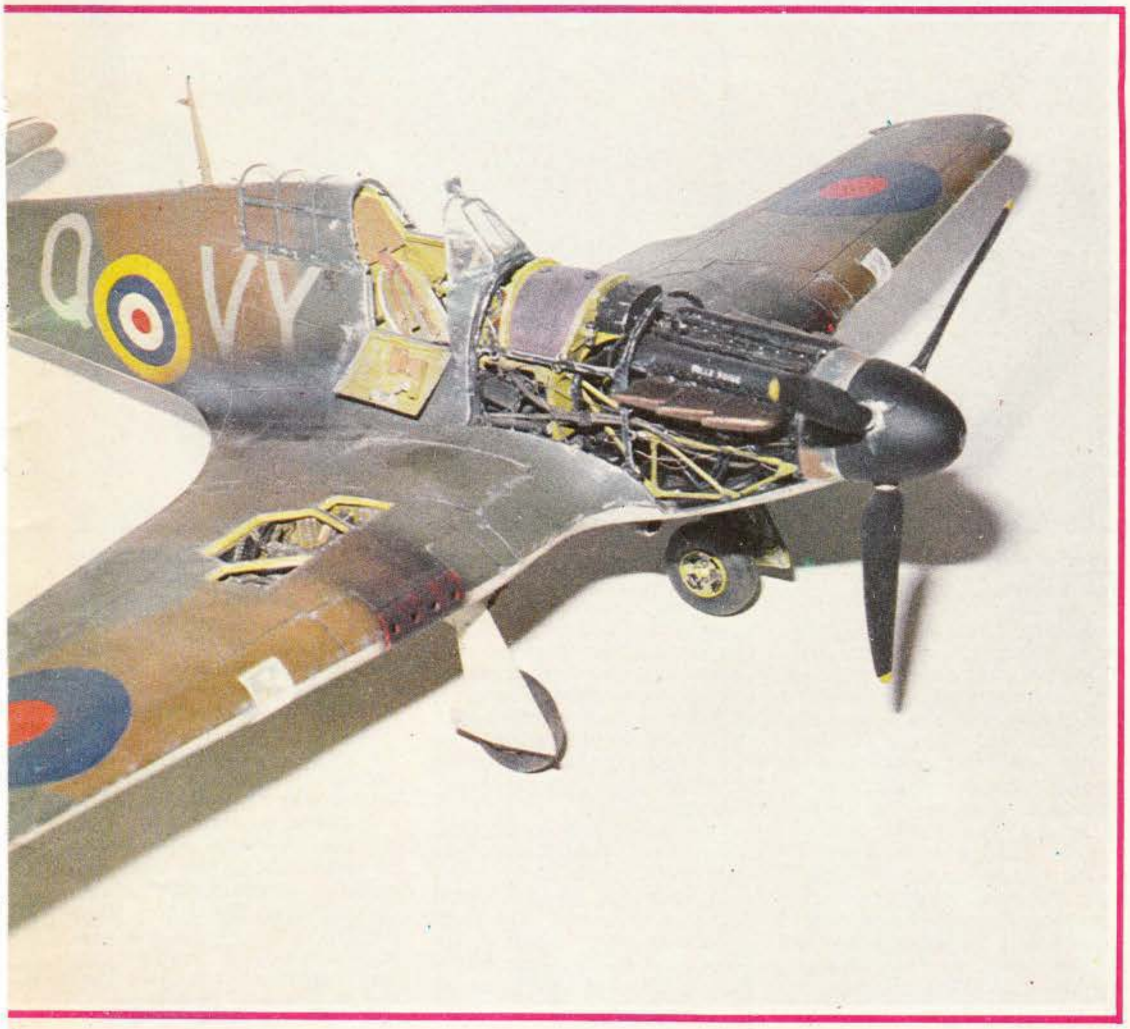




Σύντροφος του Σπιτφάιρ στην πιο κρίσιμη καμπή της νεότερης ιστορίας της Μεγάλης Βρετανίας και ίσως ολόκληρης της Ευρώπης, το Χαρικέιν υπήρξε ένα αεροσκάφος - ορόσημο στα αεροπορικά χρονικά και τα κατορθώματά του έχουν μείνει ανεξίτηλα στη μνήμη αυτών που πολέμησαν μαζί του. Έτσι λοιπόν, αυτόν το μήνα, με







Το μοντέλο του Χαρικέιν Mk. 1 της Έρφιξ στην κλίμακα 1/24. Οι εξωτερικές φθορές έγιναν μετά το ψέκασμα των βερνικιών και την τοποθέτηση των σημάτων με ασημί χρώμα και την τεχνική του στεγνού πινέλου. Ιδιαίτερα τονίστηκαν οι επιφάνειες που αφαιρούνταν συχνότερα.

τη συμπλήρωση σαράντα ακριβώς χρόνων από τότε που το τελευταίο Χαρικέιν παραδόθηκε από τις γραμμές παραγωγής της Χόκερ στη ΡΑΦ, αφιερώνουμε την κατασκευή αυτού του μοντέλου, σε όσους έζησαν αυτό το ιστορικό αεροπλάνο από κοντά, από τον άσσο της Μάχης της Αγγλίας (που βρίσκεται ακόμη στη ζωή) Πίτερ Τάουνσεντ, του οποίου το Χαρικέιν αποτελεί το θέμα αυτής της παρουσίασης, μέχρι τους Έλληνες πιλότους και μηχανικούς των 335 και 336 Μοιρών Δίωξης που συνέχισαν πάνω από την Αίγυπτο την παράδοση της Πολεμικής μας Αεροπορίας.

Είναι μάλλον λίγοι οι μοντελιστές που δεν επηρεάζονται από τα εκθαμβωτικά σχήματα των σύγχρονων μαχητικων, αλλα που όμως συγκινούνται στο άκουσμα των κινητήρων μιας από τις λίγες Ντακότες που πετούν ακόμη στην Ελλάδα.

Η έλλειψη ενός αεροπλάνου όπως το Χαρικέιν από το Πολεμικό μας Μουσείο προκαλεί ένα συναίσθημα κενού στην ψυχή αυτής της ομάδας μοντελιστών, που γνώρισαν και αγάπησαν το αεροσκάφος αυτό μόνο από τις μαυρόασπρες φωτογραφίες κάποιων παλιών βιβλίων.



Το τελειωμένο μοντέλο έχει μήκος 40 εκατοστά και άνοιγμα πτερύγων μισό μέτρο. Το μεγάλο του μέγεθος αποδείχθηκε ιδανικό για την προσθήκη λεπτομερειών που βελτίωσαν αισθητά την εικόνα που θα είχε, αν όλα γίνονταν «κατευθείαν από το κουτί» του κιτ.

Το άσπρο «παξιμάδι» που βρίσκεται ζωγραφισμένο στην άτρακτο, ήταν το σήμα της 85ης Μοίρας της ΡΑΦ, τα Χαρικέιν της οποίας έδρασαν τόσο στη μάχη της Αγγλίας, όσο και της Γαλλίας. Το συγκεκριμένο Χαρικέιν Mk 1 πετούσε ο Βρετανός άσσος Πίτερ Τάουνσεντ και ήταν ένα από τα 2.039 Χαρικέιν που διέθετε η ΡΑΦ όταν άρχισαν οι εχθροπραξίες.

Το κιτ της Έρφιξ προσφέρει τον κινητήρα Μέρλιν, το κόκπιτ και τις δεξαμενές λαδιού και καυσίμου με αρκετή λεπτομέρεια. Στο μοντέλο της φωτογραφίας ανοίχτηκαν μερικά ακόμα καλύμματα από την αριστερή πλευρά της ατράκτου έτσι ώστε να αποκαλυφθεί μεγαλύτερο τμήμα από το εσωτερικό. Ένα μεγάλο μέρος του σκελετού και όλες οι καλωδιώσεις κατασκευάστηκαν από ζεσταμένο και τεντωμένο πλαστικό, σύμφωνα με φωτογραφίες του πραγματικού αεροσκάφους.

ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΗΣ AIRFIX ΣΤΗΝ 1/24

Από καιρό είχε αρχίσει η αναζήτηση ενός μοντέλου το οποίο να δέχεται όσο το δυνατόν μεγαλύτερη βελτίωση και η έρευνα κατέληξε στο Χαρικέιν της Έρφιξ στην κλίμακα 1/24.

Αμέσως μετά την αγορά του κάθε άλλο παρά φτηνού κιτ και αφ' ότου αυτό ανοίχτηκε, η χαρά μετριάστηκε κάπως στο αντίκρυσμα 250 περίπου κομματιών από τα οποία σχεδόν τα μισά «έτρεχαν» μέσα στο κουτί. Σε χρώμα ανοιχτό γαλάζιο τα κομμάτια έχουν πολύ καλά αποτυπωμένη λεπτομέρεια σε ορισμένα σημεία αλλά και κάποιες ελλείψεις σε άλλα.

Το κιτ συνοδευόταν από ένα πολύ προσεγμένο φυλλάδιο οδηγιών που απλουστεύει και κατανέμει τη συναρμολόγηση του κιτ σε 20 στάδια και που στο εξώφυλλό του δίνει τις διακοσμήσεις που προσφέρει η εταιρία. Βλέποντας τα σήματα του δικού μας κιτ μας έπιασε απογοήτευση καθώς το κίτρινο από την πολυκαιρία φιλμ προμήνυε ότι η διαδικασία του φινιρίσματος δεν θα ήταν εύκολη. Πάντως, επειδή αυτού του είδους τα κιτ μένουν αρκετό καιρό στο ράφι θα ήταν σκόπιμο να τα ελέγξει κανείς σχολαστικά πριν τ' αγοράσει.

Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Αρκετός χρόνος χρειάστηκε για να μπει ένα πρόγραμμα στην κατασκευή του μοντέλου αφού το δεδομένο ήταν ένα: Να μην ακολουθηθούν οι οδηγίες με τη σειρά της Έρφιξ.

Πρώτα βήματα στη συναρμολόγηση του Χαρικέιν ήταν το κόψιμο των φλαπς, το άνοιγμα των δύο καλυμμάτων στην αριστερή πλευρά της ατράκτου που θα έκαναν εμφανή την λεπτομέρεια στο πιλοτήριο, καθώς και το κόλλημα των επάνω μισών της πτέρυγας, στα μισά της ατράκτου. Αυτή η κίνηση είχε ως αποτέλεσμα την ελαχιστοποίηση των προβλημάτων εφαρμογής που θα παρουσιάζονταν κατά το κόλλημα των πτερύγων στην άτρακτο. Επίσης, πίσω από το πιλοτήριο θα απαιτείτο η κατασκευή τμήματος του σκελετού που ήταν εμφανής από την αριστερή πλευρά του μοντέλου. Έτσι, η συναρμολόγηση ουσιαστικά ξεκινά από το πιλοτήριο και όχι από τον κινητήρα, όπως συνιστά η εταιρία.

Αρχικά κατασκευάστηκε το πάτωμα του πιλοτηρίου με το χειριστήριο και τα ποδωστήρια, στα οποία η λεπτομέρεια κρίνεται εξαιρετική. Το πάτωμα βάφτηκε interior green της Χάμπρολ, ένα χρώμα που θα χρησιμοποιηθεί πολύ στη συνέχεια της κατασκευής. Οι λεπτομέρειες του πατώματος βάφτηκαν με ασημί και μαύρο και κατόπιν το όλο τμήμα φθάρηκε με Airframe Silver. Μετά τοποθετήθηκαν δεξιά και αριστερά του πατώματος οι καγκελωτοί σκελετοί και κατόπιν κολλήθηκαν, η χειροκίνητη υδραυλική αντλία, διακόπτες και λεπτομέρειες που βάφτηκαν με τον ίδιο τρόπο όπως και παραπάνω.

Αμέσως μετά σειρά είχε η θέση του χειριστή, η οποία βάφτηκε με Rub ή Buff και κατόπιν τονίστηκε με interior green σαν ένδειξη φθοράς. Σειρά είχε το τοίχωμα πίσω από τη θέση του χειριστή που βάφτηκε interior green και κατόπιν «φθάρθηκε» με airframe silver που περάστηκε με σχεδόν στεγνό πινέλο.

Το μαξιλάρι της θέσης του χειριστή βάφτηκε με ανάμειξη

χρωμάτων, έτσι ώστε να αποδοθεί όσο το δυνατό πιο πιστά το κόκκινο-καφέ χρώμα που ήταν βαμμένο το κομμάτι αυτό.

Σειρά έχει τώρα να κολληθεί το κάθισμα του χειριστή πάνω στο τοίχωμα και αφού έγινε και αυτό άρχισε η διαδικασία για την κατασκευή των ζωνών πρόσδεσης του χειριστή. Στην αρχή κόπηκαν λωρίδες από άδειο σωληνάριο οδοντόπαστας, πλάτους περίπου 3mm. Μετά κατασκευάστηκαν από ζεσταμένο και τεντωμένο πλαστικό οι πόρπες που βάφτηκαν με gun metal της Χάμπρολ. Κατόπιν κολλήθηκαν οι πόρπες στις ήδη βαμμένες με καφετί χρώμα ζώνες και οι τελευταίες με τη βοήθεια υπερκόλλας κολλήθηκαν επάνω στη θέση του χειριστή.

Εδώ αρχίζει η συναρμολόγηση του πίνακα οργάνων, που ήταν μια ενδιαφέρουσα αν και καθόλου εύκολη υπόθεση. Κατ' αρχήν ο πίνακας οργάνων αποτελείται από δύο επίπεδες πλάκες. Η μπροστινή πλάκα (αυτή που βλέπει ο χειριστής) αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία στηρίζονται τα όργανα και επάνω της υπάρχουν τρύπες ανάλογες με αυτές των οργάνων. Επίσης υπάρχουν διακόπτες και λυχνίες, καθώς και το στήριγμα του ανακλαστικού σκοπευτικού οργάνου.

Η δεύτερη πλάκα είναι διαφανής, προσαρμόζεται πίσω από την πρώτη και περιέχει το κυρίως σώμα των οργάνων που δεν φαίνεται από τη θέση του χειριστή.

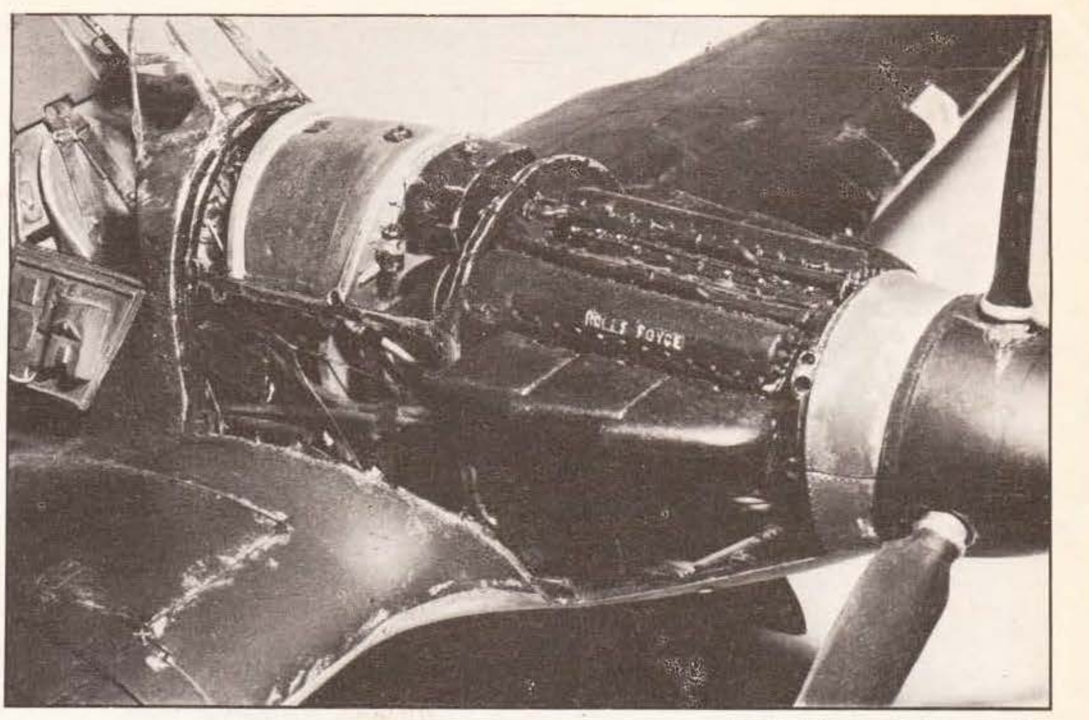
Η πρώτη πλάκα βάφτηκε με interior green με τους διακόπτες και τις λυχνίες σε ασημί, μαύρο και κόκκινο χρώμα. Στη δεύτερη πλάκα και στα πίσω μέρη των οργάνων με πολύ μυτερό μαχαιράκι ανοίχτηκαν από δύο βαθουλώματα για κάθε όργανο. Μήκη ζεσταμένου και τεντωμένου πλαστικού κολλήθηκαν κατόπιν σ' αυτά, αφού ενώθηκαν σε ομάδες των 5. Έτσι ήταν πιο εύκολο να κολληθούν πάνω στο σκελετό του πιλοτηρίου. Οι καλωδιώσεις αυτές θα φαίνονται λόγω των ανοιχτών καλυμμάτων της ατράκτου και για το λόγο αυτό προσθέτουν στην αυθεντικότητα της κατασκευής.

Η πίσω πλάκα βάφτηκε σκούρο γκρίζο ενώ οι ενδείξεις των οργάνων (που φαίνονταν από τον χειριστή) βάφτηκαν με άσπρο ματ. Όταν ενώθηκαν οι δύο πλάκες το αποτέλεσμα ήταν αξιόλογο γιατί τα όργανα έδιναν κάποια εντύπωση βάθους που συμβάλλει στην πιο ρεαλιστική απεικόνιση του πίνακα.

Αντίθετα με τις οδηγίες της Έρφιξ, ο πίνακας τοποθετήθηκε πάνω στο σκελετό του κόκπιτ και όχι πάνω στα μισά της ατράκτου του αεροσκάφους.

Η ΜΑΓΕΙΑ ΤΟΥ ΜΕΡΛΙΝ

Η καρδιά του Χαρικέιν και ένας από τους πιο επιτυχημένους κινητήρες όλων των εποχών ήταν ο Μέρλιν της Ρολς Ρόις, στον οποίον η Έρφιξ έχει δώσει αρκετή και αξιόπιστη λεπτομέρεια. Η κατασκευή του κινητήρα ολοκληρώνεται σε 4 στάδια και τα 60 περίπου κομμάτια που τον αποτελούν έχουν πολύ καλή εφαρμογή. Το κυρίως σώμα του κινητήρα που απαρτίζεται από 40



Ο κινητήρας του μοντέλου είναι από μόνος του ένα μικρό μοντέλο, αφού αποτελείται από 40 κομμάτια.

κομμάτια, αφού συναρμολογήθηκε, ψεκάστηκε με μαύρο ματ, ενώ οι λεπτομέρειες έγιναν με το πινέλο και ασημί χρώμα. Οι εξατμίσεις ψεκάστηκαν με χρώμα σκουριάς (Rust). Τέλος, τοποθετήθηκε ο σκελετός που στηρίζει τον κινητήρα στο αντιπυρικό τοίχωμα της ατράκτου και ο οποίος βάφτηκε με interior green. Αμέσως μετά, ήρθε η σειρά του αντιπυρικού τοιχώματος, το οποίο εκτός από τον κινητήρα, στηρίζει και τη δεξαμενή λαδιού, καθώς και ορισμένα άλλα εξαρτήματα. Το αντιπυρικό τοίχωμα βάφτηκε με interior green και η δεξαμενή λαδιού με γυαλιστερό μαύρο.

Όταν στηρίχτηκε ο κινητήρας στο τοίχωμα κατασκευάστηκε η κύρια δεξαμενή καυσίμου που αποτελεί το ενδιάμεσο κομμάτι μεταξύ του κινητήρα και του πιλοτηρίου. Η δεξαμενή βάφτηκε με ένα μωβ χρώμα ανάλογο μ' αυτό που παρουσιάστηκε στο Scale Models τον Αύγουστο του 1980 (το περιοδικό ήταν αφιερωμένο στο Χαρικέιν). Το μωβ αυτό χρώμα έγινε με ανάμειξη ετερόκλητων χρωμάτων και πολλή προσπάθεια καταβλήθηκε έτσι ώστε να είναι παρόμοιο με το αντίστοιχο του Scale Models. Τέλος κατασκευάστηκε η έλικα η οποία προσαρμόστηκε στον κινητήρα αφού βάφτηκε με μαύρο ματ χρώμα και τα ακροπτερύγιά της με κίτρινο χρώμα.

Αφού το όλο τμήμα του κινητήρα προσαρμόστηκε στο κόκπιτ, σειρά είχε η κατασκευή του σκελετού πίσω απ' αυτό, μαζί με τα συστήματα παροχής οξυγόνου και ραδιοεπικοινωνίας.

Τα στοιχεία γι' αυτήν την κατασκευή δεν τα δίνει η Έρφιξ, αλλά τελικά αυτή κατορθώθηκε αφού χρειάστηκε να μελετηθούν αρκετά σχέδια του Χαρικέιν.

Η φιάλη που είναι τοποθετημένη πίσω από το τοίχωμα της θέσης του χειριστή φτιάχθηκε από βόμβα που εξυπηρετούσε πολύ το σχήμα αυτό και αφού βάφτηκε με το Lime της Χάμπρολ, τοποθετήθηκε στη θέση της.

Μια έρευνα στα κομμάτια που είχαν περισσέψει από παλιά κιτ απέδωσε, αφού βρέθηκαν τα κατάλληλα κομμάτια για το σύστημα ραδιοεπικοινωνίας. Η κατασκευή συμπληρώθηκε με την «εκ του μηδενός» και μόνο με βοήθεια σχεδίων κατασκευή του πίσω σκελετού της ατράκτου του Χαρικέιν, ο οποίος βάφτηκε με interior green και προσαρμόστηκε στο κόκπιτ.

Με την κατασκευή και προσαρμογή του πίσω τροχού, καθώς και του πηδαλίου διεύθυνσης, κλείνει η άτρακτος δημιουργώντας ορισμένα κενά που κλείστηκαν χρησιμοποιώντας στόκο. Οι λεπτομέρειες (σωληνώσεις, καλωδιώσεις κ.λπ.) κατασκευασμένες εξ ολοκλήρου από ζεσταμένο και τεντωμένο μαύρο πλαστικό έγιναν μετά από σχολαστική μελέτη φωτογραφιών και σχεδιασμό της θέσης κάθε μιας. Όταν κολλήθηκαν πρόσθεσαν πολύ στη ρεαλιστικότητα του συνόλου, αλλά δυστυχώς αύξησαν παράλληλα τον όγκο των κομματιών που έμπαιναν μέσα στην άτρακτο με αποτέλεσμα να μην μπορούν να εφαρμόσουν τα καλύμματα του κινητήρα.

ΠΤΕΡΥΓΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗΣ

Η κατασκευή του Χαρικέιν συνεχίστηκε με τη συναρμολόγηση του συστήματος προσγείωσης. Η συναρμολόγησή του ξεκινά από το διαμέρισμα υποδοχής των τροχών που αποτελείται από 10 κομμάτια και που και που παρέχει αρκετή λεπτομέρεια αλλά και χώρο για βελτίωση. Αφού το διαμέρισμα βάφτηκε με interior green, ψεκάστηκε με διαλυτικό, στο οποίο είχε προστεθεί λίγο μαύρο χρώμα και αυτό για να αναπαρασταθούν λάδια και υδραυλικά υγρά που διαρρέουν κατά τη λειτουργία των σκελών.

Κατόπιν κατασκευάστηκαν τα κύρια μέρη του συστήματος προσγείωσης. Εδώ θα πρέπει να πούμε πως η Έρφιξ προσφέρει τους τροχούς από εύκαμπτο ελαστικό, το οποίο, τρίφτηκε με ντουκόχαρτο 400 βαθμών για να αποκτήσει μια ματ επιφάνεια πριν εφαρμόσει στις ζάντες. Τα σκέλη βάφτηκαν μαζί με τις θυρίδες με interior green και στο σημείο που κινούνται τα αμορτισέρ κολλήθηκαν λεπτές λουρίδες αλουμινόχαρτου για να δείχνει πιο ρεαλιστικά το μέταλλο που κινείται εσωτερικά του σκέλους.

Κατόπιν το διαμέρισμα των τροχών κολλήθηκε από την εσωτερική πλευρά της κάτω επιφάνειας των πτερύγων ενώ από την εξωτερική κολλήθηκαν τα κύρια σκέλη. Σωληνώσεις και καλώδια κατασκευασμένα από ζεσταμένο και τεντωμένο μαύρο πλαστικό, συμπληρώνουν την κατασκευή, ενώ με τον ίδιο τρόπο ενώθηκε η φιάλη αέρος του συστήματος έκτακτης ανάγκης με τα κύρια σκέλη, καθώς και σωληνώσεις που μεταφέρουν υδραυλική πίεση για την καταβίβαση και ανάσυρση των κύριων σκελών. Η εργασία ήταν επίπονη ακόμα και γι' αυτήν την κλίμακα αλλά το αποτέλεσμα ήταν αρκετά ικανοποιητικό.

Αμέσως μετά, ήρθε η σειρά των πολυβόλων. Προτιμήθηκε να ανοιχτούν μόνο τα καλύμματα της δεξιάς πτέρυγας έτσι ώστε η άλλη πτέρυγα να μπορεί να παρουσιάσει το καμουφλάζ του μοντέλου χωρίς «διακοπές». Έτσι κατασκευάστηκαν τα 4 πολυβόλα της δεξιάς πτέρυγας τα οποία βάφτηκαν με το gun metal της Χάμπρολ. Δίπλα στα πολυβόλα τοποθετήθηκαν τα κιβώτια πυρομαχικών που πρώτα βάφτηκαν μαύρα, καθώς και οι ράγες κίνησης των βλημάτων. Λίγα καλώδια που αναπαριστούν το σύστημα αέρος των πολυβόλων συμπληρώνουν την κατασκευή.

Με τη συναρμολόγηση και τοποθέτηση των πηδαλίων κλίσης στις πτέρυγες κολλήθηκε το κάτω μισό των πτερύγων (που αποτελεί ενιαίο κομμάτι) στα δύο επάνω μισά και συγχρόνως στην άτρακτο αφού όπως είπαμε αυτή ήταν ήδη κολλημένη με τα πάνω μισά από την αρχή ακόμη της κατασκευής. Σχηματίστηκε έτσι μια πρώτη ιδέα του όγκου που θα είχε το μοντέλο τελειωμένο.

Σε μια προσπάθεια εκμετάλλευ-

σης του «νεκρού» χρόνου που απαιτείται για να κολλήσουν οι πτέρυγες συναρμολογήθηκαν και κολλήθηκαν στη θέση τους τα οριζόντια σταθερά και το ψυγείο του Χαρικέιν. Αμέσως μετά άρχισε η κατασκευή των φλαπς. Το κενό μέσα από τις πτέρυγες καλύφθηκε από φύλλο ζελατίνας το οποίο κόπηκε στις ακριβείς διαστάσεις. Αμέσως κατόπιν κολλήθηκε ζεσταμένο και τεντωμένο πλαστικό κομμένο σε ίσα μήκη, παράλληλα, έτσι ώστε να σχηματιστούν οι εσωτερικές νευρώσεις της πτέρυγας.
Στην εσωτερική επιφάνεια των φλαπς κολλήθηκαν μήκη ζεσταμένου και τεντωμένου πλαστικού σε σχήμα «V», ανάλογο μ' εκείνο που αποκάλυψε κάποια μακρινή φωτογραφία ενός Χαρικέιν.
Φθάνοντας στο τέλος της κατασκευής του μοντέλου, είναι καιρός ν' ασχοληθούμε με τη διαδικασία του φινιρίσματος. Η πρόβλεψη να κολληθούν τα επάνω μισά κομμάτια της πτέρυγας στην άτρακτο πριν από το κλείσιμο της τελευταίας δεν άφησε σχεδόν καθόλου προβλήματα εφαρμογής στο σημείο αυτό. Έτσι χρειάστηκε πολύ λίγος στόκος και όχι σε όλο το μήκος της κόλλησης. Δεν συνέβη όμως το ίδιο και με την άτρακτο η οποία στοκαρίστηκε και τρίφτηκε επανειλημμένα προκειμένου να εξαφανιστεί τελείως η γραμμή της εφαρμογής. Μόλις τελείωσε και το τελευταίο τρίψιμο με ντουκόχαρτο το μοντέλο ετοιμάστηκε για βάψιμο.

ΒΑΨΙΜΟ/ΣΗΜΑΤΑ

Το βάψιμο δεν διαφέρει ουσιαστικά από οποιασδήποτε άλλης κλίμακας Χαρικέιν, εκτός βέβαια από το μέγεθος της επιφάνειας που θα πρέπει ν' αντιμετωπιστεί με τη δέουσα προσοχή. Αφού το μοντέλο ελέγχθηκε σχολαστικά για ρωγμές που τυχόν είχαν απομείνει από το στοκάρισμα, ψεκάστηκε αρχικά με το Duck Egg Blue HB-4 της Χάμπρολ στις κάτω επιφάνειες και αφέθηκε να στεγνώσει. Στο ίδιο διάστημα προετοιμάστηκαν τα χρώματα της παραλλαγής για τις πάνω επιφάνειες, και την άτρακτο.
Αρχικά ψεκάστηκε το Dark Earth HB-2 της Χάμπρολ και αφού αυτό στέγνωσε ψεκάστηκε το Dark Green HB-1 της ίδιας εταιρίας. Εδώ θα πρέπει να πούμε πως σύμφωνα με τις οδηγίες του Scale Models προστέθηκε στο Dark Green, πολύ μικρή ποσότητα από το 60/M-19 Scarlet της Χάμπρολ.
Για τη βαφή του μοντέλου χρησιμοποιήθηκε ένας αερογράφος Μπάτζερ 150 σε μια προσπάθεια να επιτευχθεί όσο το δυνατόν πιο μικρό σβήσιμο μεταξύ των δύο χρωμάτων του καμουφλάζ.
Μετά από 20 περίπου ώρες και αφού τα χρώματα είχαν στεγνώσει εντελώς, το μοντέλο ψεκάστηκε με αρκετά στρώματα γυαλιστερό βερνίκι Χάμπρολ. Αυτό έγινε σαν προετοιμασία για τα σήματα τα οποία προμήνυαν πολλή δουλειά.
Αρχικά αφαιρέθηκε το περισσευούμενο φιλμ στην περιφέρειά τους, με τη βοήθεια του κόφτη. Αυτό όμως δεν ήταν δυνατό να γίνει για τις μικρότερες χαλκομανίες (π.χ. κωδικοί αριθμοί στην ουρά).
Αφού τοποθετήθηκαν τα σήματα πάνω στο μοντέλο και πιέστηκαν δυνατά για να φύγει κάθε υποψία νερού ή εγκλωβισμένου αέρα, το μοντέλο ψεκάστηκε με ματ βερνίκι της Χάμπρολ.
Η εξωτερική φθορά άρχισε αμέσως μετά, με πέρασμα με στεγνωμένο πινέλο ασημένιου χρώματος στις επιφάνειες που αφαιρούνταν συχνά (καλύμματα κινητήρα, πολυβόλων κ.λπ.). Με μαύρο ματ χρώμα ψεκάστηκαν τα ίχνη καπνιάς από τις εξατμίσεις καθώς και η αρκετή καπνιά που ξεφεύγει από τις κάνες των πολυβόλων κατά τη λειτουργία τους. Μαύρο διαλυμένο σε αρκετό διαλυτικό, ψεκάστηκε κατόπιν στις κάτω επιφάνειες των πτερύγων και μόλις στέγνωσε τρίφτηκε με σκληρή χαρτοπετσέτα στην οποία προηγουμένως είχαν ριχτεί σταγόνες διαλυτικού. Η ενέργεια αυτή ήταν ομολογουμένως αρκετά ριψοκίνδυνη και δεν σας συνιστούμε να τη δοκιμάσετε για πρώτη φορά στο ακριβό σας μοντέλο. Το αποτέλεσμα ήταν μια πτέρυγα φθαρμένη από τα λάδια και μαυρισμένη από τη δουλειά του προσωπικού εδάφους.
Τέλος, κολλήθηκαν η καλύπτρα, το αλεξινέμιο, η κεραία και ο σωλήνας pitot. Μήκη ζεσταμένου και τεντωμένου πλαστικού σε μορφή πολύ ψιλής τρίχας κολλήθηκαν σε απομίμηση της αντένας.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το τελειωμένο μοντέλο είναι αρκετά μεγάλο για να εντυπωσιάσει με την πληθώρα των λεπτομερειών που προσφέρονται από την εταιρία - αλλά και αυτών που προστέθηκαν - όχι όμως και ογκώδες ώστε να μην μπορεί να βρει μια θέση σε μια μέτριων διαστάσεων επιφάνεια. Εικοσιτέσσερις φορές μικρότερο από το πραγματικό έχει μήκος 40 εκατοστά και άνοιγμα πτερύγων μισό μέτρο. Για να ολοκληρωθεί η κατασκευή του μέσα σε λογικά χρονικά πλαίσια απαιτήθηκε μεθοδικός προγραμματισμός όλων των ενεργειών που αφορούσαν τη συναρμολόγηση και το βάψιμο. Το τελικό αποτέλεσμα κατάφερε να δικαιώσει τις προσπάθειες που καταβλήθηκαν για τη δημιουργία ενός μοντέλου που να μοιάζει όσο γίνεται περισσότερο με το ιστορικό Χαρικέιν.
□

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

• Scale Models, Αύγουστος 1982 (Special Hurricane issue) • Fly-Past (Peter Tounsend: The hero who rocked an Empire) • Aerodata International No. 4: Hurricane Mk. 1 • Combat Aircraft of WW II (Salamander) • Fighter (the true story of the Battle of Britain) (Ballentine) • An Illustrated Anatomy of the world's fighters (Salamander) • Fighters 1939-1945 (Phoebus). • Famous Fighters of WW II (McDonald and Jane's) • Hamker Hurricane (Aircam/Airwar Series).

ΜΟΝΤΕΛΙΣΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

ΑΕΡΟΓΡΑΦΟΣ

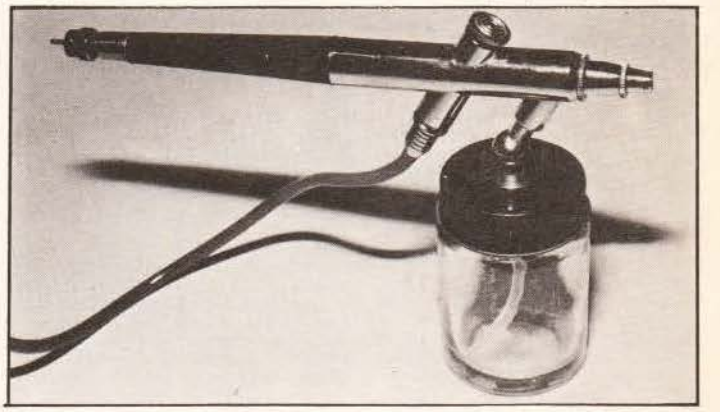
ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΙ Ο ΣΩΣΤΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

ΜΕΡΟΣ Β'

ΑΦΟΥ ΕΞΕΤΑΣΑΜΕ ΤΟ ΘΕΜΑ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΑΕΡΟΓΡΑΦΩΝ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΣ ΥΠΟΨΗ ΤΗΝ ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΝΤΕΛΙΣΤΙΚΗ ΘΕΜΑΤΟΛΟΓΙΑ, ΠΡΟΧΩΡΟΥΜΕ ΣΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΑΡΧΙΚΗΣ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ ΦΑΣΗ ΤΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ.

του Σωτήρη Κωνσταντινίδη

Ο θαυμασμός που εκδηλώνουμε για ένα σωστό μοντέλο βαμμένο με αερογράφο είναι απόλυτα ανάλογος της υψηλής τιμής αγοράς αυτού του εργαλείου.
Παρόλο που υπάρχουν περιπτώσεις άριστων αποτελεσμάτων με υποτυπώδη μέσα, αυτό μάλλον δεν ισχύει στην προκειμένη περίπτωση. Είναι αδύνατο με τη χρήση του φθηνότερου «αερογράφου» (π.χ. ενός spray gun), να κατορθωθεί οτιδήποτε περισσότερο από το βάψιμο μεγάλων σχετικά επιφανειών, εκτός βέβαια αν υπάρχει ευχέρεια και τιμή αγοράς ενός αερογράφου (εκτός αν πρόκειται περί ειδικής συσκευασίας-προσφοράς) είναι ο πεπιεσμένος αέρας, που είναι απαραίτητος για τη λειτουργία του εργαλείου.
Πεπιεσμένος αέρας μπορεί να βρεθεί και να αγοραστεί έτοιμος, συσκευασμένος σε μεταλλικές φιάλες και αυτή είναι η ευκολότερη, η φθηνότερη και ταυτόχρονα η πιο αντιοικονομική (μακροπρόθεσμα) λύση. Και αυτό γιατί ο αέρας της φιάλης τελειώνει απίστευτα γρήγορα. Με απλή αριθμητική βρίσκει κανείς ότι, εάν το κόστος μιας φιάλης είναι περίπου



Ο Badger 200, ένας από τους δημοφιλέστερους αερογράφους μονής λειτουργίας.

φαντασία στο μασκάρισμα. Αλλά, σ' αυτήν την περίπτωση, είναι κρίμα να αυτοπεριορίζεται ένα ταλέντο στη δύσκολη τέχνη του μασκαρίσματος χρησιμοποιώντας εργαλεία υποβαθμισμένων ικανοτήτων στο βωμό της αμφισβητήσιμης οικονομίας που επιτυγχάνεται αγοράζοντας κάτι φθηνότερο. Το πρόβλημα λοιπόν είναι να βρεθεί ένας αερογράφος αρκετά ικανός και ταυτόχρονα να μην κοστίζει μια μικρή περιουσία. Τέτοιου είδους εργαλεία κυκλοφορούν στην αγορά και ορισμένα από αυτά τα έχουμε παρουσιάσει ήδη από αυτές τις σελίδες ή πρόκειται να τα παρουσιάσουμε σε προσεχή τεύχη.
Παρά το βρεφικό στάδιο στο οποίο βρίσκεται ο πλαστικομοντελισμός στην Ελλάδα σήμερα, μπορεί κανείς να βρει μια μεγάλη ποικιλία αερογράφων από εταιρίες όπως οι Badger, De Vilbiss, Holbein, Humbrol, Paasche, X-Acto και άλλες λιγότερο γνωστές και ίσως λιγότερο προσαρμοσμένες στις ανάγκες του μοντελιστή. Οι αερογράφοι αυτοί έρχονται στη χώρα μας είτε από λιγοστά μοντελιστικά καταστήματα, είτε από αντιπροσώπους ειδών μοντελισμού, είτε από εισαγωγείς παρεμφερών ειδών (π.χ. γραφικών τεχνών). Το κόστος τους κυμαίνεται από δύο με τρεις χιλιάδες, μέχρι περισσότερες από δέκα χιλιάδες δραχμές. Συχνά στην τιμή αυτή δεν περιλαμβάνονται ορισμένα απαραίτητα εξαρτήματα, όπως είναι ο σωλήνας παροχής αέρα, ή δοχεία για μικρότερες ποσότητες χρώματος, και τα οποία θα πρέπει ν' αγοραστούν σαν εξτρά.

ΠΑΡΟΧΗ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ

Εκείνο που δεν περιέχεται ποτέ στην



Ένα μικρό ηλεκτρικό κομπρεσέρ με ποδοδιακόπτη, κατάλληλο για μοντελιστική χρήση. Κοστίζει περίπου 12.000 δρχ., τιμή ισοδύναμη με 40 φιάλες αέρα.

300 δρχ. όταν θα έχει αγοράσει και την 30ή, θα μπορούσε με τα χρήματα που ξόδεψε γι' αυτές να αγοράσει ένα μικρό ηλεκτρικό κομπρεσέρ.
Η αντιοικονομικότητα της φιάλης αποδεικνύεται και από το ότι ο πεπιεσμένος αέρας δεν ξοδεύεται μόνο όταν βάφει κανείς το μοντέλο, αλλά και όταν κάνει δοκιμές σε παλιά κιτ ή όταν ψεκάζει στον αέρα διαλυτικό για να καθαρίσει πρόχειρα τον αερογράφο. Επομένως ένα σημαντικό ποσοστό του «εμφιαλωμένου» αέρα αποδεικνύεται μη παραγωγικό. Αντίθετα, τα πράγματα αντιστρέφονται μ' ένα ηλεκτρικό κομπρεσέρ. Στην προκειμένη περίπτωση «αγοράζει» κανείς τη δυνατότητα να παράγει απε-



Ένας αερογράφος διπλής λειτουργίας Badger 200 συνδεδεμένος με φιάλη αέρα.

ριόριστη ποσότητα αέρα, πληρώνοντας βέβαια ένα σημαντικά υψηλότερο ποσό που κυμαίνεται γύρω στις 10.000 δρχ. Υπάρχουν βέβαια και άλλοι τρόποι —λιγότερο ορθόδοξοι— για να αποκτήσει κανείς πεπιεσμένο αέρα. Δύο απ' αυτούς είναι η χρησιμοποίηση μιας ρεζέρβας αυτοκινήτου ή μιας φιάλης υγραερίου που μπορούν να γεμίζουν κάθε φορά του αδειάζουν, από ένα βουλκανιζατέρ. Και οι δύο λύσεις όμως προϋποθέτουν αρκετό ψάξιμο για τα απαραίτητα εξαρτήματα που χρειάζονται για να λειτουργήσουν σωστά και προπαντός για να λειτουργήσουν με ασφάλεια.

ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΓΡΑΦΟΥ

Η ποιότητα του βαψίματος με αερογράφο είναι ευθέως ανάλογη της κατάστασης στην οποία βρίσκεται το εργαλείο και του τρόπου με τον οποίο το χειριζόμαστε. Βασική προϋπόθεση για το πρώτο είναι να διατηρείται εσωτερικά και εξωτερικά καθαρός. Θ' ασχοληθούμε σ' αυτό το σημείο με το θέμα του καθαρισμού επειδή πρόκειται για μια τεχνική που πρέπει να αφομοιωθεί πριν επιχειρηθεί οποιαδήποτε ενέργεια βαψίματος.

Υπολείμματα από χρώματα ή από χαρτί καθαρισμού και γενικά οποιοδήποτε ξένο αντικείμενο που παρεμβάλλεται στις διόδους παροχής χρώματος ή αέρα επηρεάζουν αρνητικά και εμποδίζουν τη σωστή λειτουργία του αερογράφου. Για να αποφευχθεί κάτι τέτοιο απαιτείται σχολαστικός έλεγχος των κύριων εξαρτημάτων πριν και μετά το βάψιμο οποιασδήποτε επιφάνειας. Σίγουρα ο καθαρισμός του εργαλείου αποτελεί μια από τις πιο λεπτόλογες και βαρετές μοντελιστικές εργασίες, αλλά παράλληλα είναι απαραίτητος για τη σωστή λειτουργία. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει κανείς να γνωρίζει πολύ καλά να αποσυναρμολογεί και να συναρμολογεί σωστά όλα τα μέρη του αερογράφου του. Η προσεκτική μελέτη των γραπτών οδηγιών που -συνήθως- περιέχονται στη συσκευασία μπορεί να προλάβει μελλοντικά αρκετές δυσάρεστες εμπειρίες. Ιδανικό υλικό για το καθάρισμα είναι πολύ μαλακό χαρτί κατάλληλα στριμμένο με το χέρι ώστε να σχηματίζει μια αιχμή ικανή να εισχωρήσει σε όλα τα σημεία του εργαλείου από τα οποία διέρχεται χρώμα και κυρίως στο μπροστινό άνοιγμα και γύρω από τη βελόνα. Προηγουμένως τα σημεία αυτά μπορούν να καθαρίζονται πρόχειρα ψεκάζοντας διαλυτικό (Thinner ή White Spirit) στον αέρα. Οι ενέργειες αυτές θα πρέπει να γίνονται πριν στεγνώσει το χρώμα στο εσωτερικό του εργαλείου γιατί τότε είναι βέβαιο ότι -ξηρά πλέον- υπολείμματα χρώματος θα παραμείνουν για πάντα σε δυσπρόσιτα σημεία του αερογράφου, με μεγάλη πιθανότητα να οδηγήσουν σε ελαττωματικό ψεκασμό.

Ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που το βάψιμο ενός χρώματος διαρκεί πολλή ώρα, τότε είναι απαραίτητο να διακόπτουμε σε τακτά διαστήματα τη διαδικασία για να σκουπίσουμε γρήγορα την άκρη της βελόνας, ξεβιδώνοντας το εμπρόσθιο τμήμα του αερογράφου. Αν δεν γίνει αυτό, η ποιότητα της δέσμης του χρώματος θα εξελίσσεται προς το χειρότερο όσο θα συνεχίζεται το βάψιμο. (Σταδιακό στέγνωμα του χρώματος που καλύπτει τη βελόνα και απώλεια της δυνατότητάς της να «οδηγεί» ομοιόμορφα το μείγμα αέρα-χρώματος).

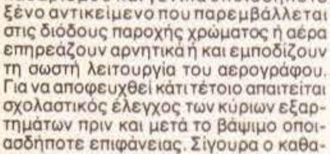
Θα σημειώσουμε ακόμα ότι χρειάζεται μεγάλη προσοχή, στην επιλογή των υλικών και των εργαλείων με τα οποία επεμβαίνουμε με οποιονδήποτε τρόπο στον αερογράφο, είτε για να ξεβιδώσουμε κάποιο εξάρτημά του, είτε απλώς για να τον καθαρίσουμε. Σκληρά υλικά, όπως σύρμα ή καθαριστικά πίπας με μεταλλικό σκελετό, δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται γιατί θα χαράξουν ανεπανόρθωτα τις επιφάνειές του.

Επίσης τα μέρη του αερογράφου που ξεβιδώνονται ή αφαιρούνται δύσκολα και χρειάζεται να επιστρατευθεί π.χ. μια πένσα, θα πρέπει να καλύπτονται με ένα πανί, γιατί διαφορετικά θα χαραχτούν εξωτερικά.

Ακόμα θα πρέπει ν' αποφεύγεται η χρήση πολύ μαλακών υλικών για το καθάρισμα (π.χ. βαμβάκι) γιατί τότε υπάρχει κίνδυνος να αποκοπούν και να εγκλωβιστούν λεπτές ίνες στο εσωτερικό του εργαλείου απ' όπου βγαίνουν εξαιρετικά δύσκολα. Αρκεί να πούμε ότι ακόμα και με τη χρήση του μαλακού χαρτιού υπάρχει πιθανότητα να κοπεί και να εγκλωβιστεί, η άκρη της «αιχμής» που αναφέραμε πιο πάνω. Για να αποφευχθεί κάτι τέτοιο συνιστάται να τοποθετείται διαλυτικό όχι στο χαρτί αλλά στις ίδιες τις κοιλότητες που πρέπει να καθαριστούν.

Στο σημείο αυτό καλύψαμε «στατικά» το θέμα του καθαρισμού του αερογράφου, υποσχόμενοι να ασχοληθούμε με περισσότερες λεπτομέρειες όταν αναφερθούμε στις ενέργειες που πρέπει να γίνονται στο «δυναμικό» στάδιο, δηλαδή κατά τη διάρκεια του βαψίματος. □

ΜΟΝΤΕΛΙΣΤΙΚΑ ΝΕΑ



HELLER

SUPER ETENDARD

Κλίμακα: 1/72
Τιμή: 670 δρχ.

Σχεδόν ταυτόχρονα με την αποστολή πέντε δανεικών Σούπερ Ετεντάρ από τη Γαλλία στο Ιράκ, το οποίο εξακολουθεί να βρίσκεται σε πόλεμο με το Ιράν, η Χέλερ ετοίμαζε το πρώτο κιτ αυτού του αεροσκάφους. Λίγους μήνες μετά την ανακοίνωση της επικείμενης κυκλοφορίας του, το μοντέλο έφθασε και στην Ελλάδα. Η πρώτη εντύπωση είναι ο περιορισμένος αριθμός των κομματιών (43 σε ανοιχτό γκρι και διαφανές πλαστικό) που όμως δεν καταλήγει σε βάρος της ποιότητας. Κύρια γνωρίσματα του κιτ είναι πρώτον, ότι υπάρχουν δύο κομμάτια που αναπαριστούν αντίστοιχα το επάνω και το κάτω μισό της ατράκτου (και όχι αριστερό και δεξιό όπως συνήθως), δεύτερον, οι πολύ προσεκτικά δουλεμένες ανάγλυφες γραμμώσεις στις κύριες επιφάνειες και τρίτον, η άνετη εφαρμογή των κομματιών. Χαρακτηριστικό της απλότητας του κιτ είναι το γεγονός ότι οι πτέρυγες δίνονται σε ένα και μοναδικό κομμάτι, καθώς επίσης και τα οριζόντια σταθερά που εγκλωβίζονται «σταυρωτά» στην άτρακτο και στο κάθετο σταθερό αντίστοιχα, εκμηδενίζοντας τυχόν προβλήματα συμμετρικότητας κατά τη συναρμολόγηση. Το κόκπιτ περιέχει πίνακα με χαλκομανία για τα όργανα ελέγχου, που θα μπορούσαν να είχαν περισσότερη λεπτομέρεια, χειριστήριο, HUD και κάθισμα ικανοποιητικό για το μέγεθος της κλίμακας. Η καλύπτρα μπορεί να κολληθεί ανοιχτή ή κλειστή. Τα αερόφρενα και τα φλαπς δίνονται σε ξεχωριστά κομμάτια και τα πρώτα είναι δυνατό να κολληθούν ανοιχτά ή κλειστά. Τα φλαπς συνυπάρχουν με το μοχλό ενεργοποίησής τους, στον οποίο θα πρέπει να γίνει μικρή «επέμβαση» με τον κόφτη για να μπορέσουν να κολληθούν κατεβασμένα. Το σύστημα προσγείωσης δείχνει αρκετά ρεαλιστικό με μόνη εξαίρεση τις παχιές θυρίδες των κυρίων σκελών, οι οποίες θα χρειαστεί να λεπτύνουν με ντουκόχαρτο. Το λεπτομερέστερο κομμάτι του κιτ είναι το κάτω μισό της ατράκτου, που είναι διάσπαρτο με ανάγλυφες και εσωτερικές λεπτομέρειες. Κάτω από τις πτέρυγες τοποθετούνται ένας πύραυλος Έξοσετ και μια δεξαμενή καυσίμου. Οι χαλκομανίες περιέχουν μόνο τα απαραίτητα για τη βασική διακόσμηση ενός αεροσκάφους του γαλλικού πολεμικού ναυτικού με σκούρο μπλε χρώμα για τις επάνω επιφάνειες και λευκό για τις κάτω. Μεγάλο πλεονέκτημα για μια ρεαλιστικότερη παρουσίαση αποτελεί η ευκολία με την οποία μπορούν να κοπούν με τον κόφτη τα πηδάλια κλίσης, ύψους-βάθους, διεύθυνσης, καθώς και τα σλατς, για να κολληθούν με κλίση.



AIRFIX

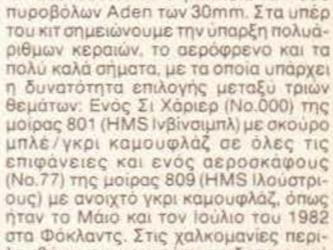
BAe SEA HARRIER FRS MK1

Κλίμακα: 1/48
Τιμή: 1247 δρχ.

Με καθυστέρηση αρκετών μηνών έφθασε στη χώρα μας ένα ακόμα νέο κιτ: Το Σι Χάριερ της Έρφιξ στην κλίμακα 1/48, το οποίο είχαμε αναγγείλει μαζί με τα υπόλοιπα κιτ του 1983 στην «Π» Νο 22. Στο τεύχος εκείνο μπορούσε κανείς να διαπιστώσει ότι θα κυκλοφορούσε άλλο ένα κιτ του Σι Χάριερ στην ίδια κλίμακα από την Ταμίγια. Το γιαπωνέζικο κιτ εμφανίστηκε (στο εξωτερικό) νωρίτερα από το αντίστοιχο της Έρφιξ επειδή η Ταμίγια είχε το πλεονέκτημα ενός GR.1 στη σειρά της από το 1972 και ήταν μια απλή υπόθεση γι' αυτήν ν' αλλάξει ρύγχος, ουρά, οπλισμό, σήματα και ορισμένες άλλες λεπτομέρειες για να παρουσιάσει ένα μοντέλο που όμως εξακολουθεί να δείχνει την ηλικία του κατά τρόπο που δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις που έχει κάποιος από την Ταμίγια.

Από αυτήν την άποψη η Έρφιξ βρέθηκε σε καλύτερη -για μας τους μοντελιστές!- θέση αφού μη έχοντας κάποιο GR.1 στην 1/48, αναγκάστηκε να δουλέψει από το μηδέν. Το αποτέλεσμα αποτελεί ευχάριστη έκπληξη για όσους είχαν αποθαρρυνθεί από μερικές μέτριες πρόσφατες προσπάθειες της βρετανικής εταιρίας, που ήταν όμως δικαιολογημένες λόγω της περιπέτειάς της με την πτώχευση. Έχοντας σίγουρα περισσότερες προσβάσεις τόσο στο ίδιο το Σι Χάριερ, όσο και στην Μπρίτις Αεροσπέις, οι Βρετανοί κατάφεραν να αναπαραστήσουν το αεροσκάφος που έδρασε στα Φόκλαντς καλύτερα από τους Ιάπωνες. Στο κιτ περιέχονται 85 κομμάτια σε γκρι ανοιχτό και διαφανές πλαστικό που σε κερδίζουν αμέσως με τις διακριτικές ανάγλυφες γραμμώσεις τους και την προσοχή που έχει δοθεί σε τομείς όπως το κόκπιτ, το σύστημα προσγείωσης και ο οπλισμός. Αρχίζοντας από το πρώτο ανακαλύψαμε ότι η φιγούρα του χειριστή είναι μια από τις καλύτερες που έχουμε δει ποτέ. Διαθέτει εξαίρετη λεπτομέρεια και ξεχωριστά χέρια ώστε να μπορούν αυτά να τοποθετηθούν στο χειριστήριο και στις μανέτες ισχύος. Το κάθισμα επιδέχεται βελτιώσεις, αλλά το ίδιο αποτελεί σημαντική βελτίωση σε σύγκριση με παλιότερες εποχές. Οι πλαϊνές κονσόλες και τα ποδωστήρια αποτελούν ενιαίο κομμάτι που θα φαίνεται ελάχιστα στο τέλος λόγω του πολύ στενού κόκπιτ. Οι πιο απαιτητικοί θα θελήσουν να προσθέσουν τις μανέτες ισχύος στην αριστερή κονσόλα —ιδίως αν δεν τοποθετηθεί χειριστής— μια και αυτές δεν περιέχονται στο κιτ. Υπάρχει όμως μια πολύ ρεαλιστική χαλκομανία για τα όργανα ελέγχου του μπροστινού πίνακα, επάνω στον οποίο τοποθετείται HUD από διαφανές πλαστικό. Στο κέντρο του πατώματος έχει θέση το χειριστήριο. Η καλύπτρα είναι σε δύο κομμάτια και μπορεί να κολληθεί ανοικτή. Στο αλεξιvένιο υπάρχει ανάγλυφος ο μικρός υαλοκαθαριστήρας. Πριν κλείσει η άτρακτος θα πρέπει να κολληθούν τα τέσσερα κινούμενα ακροφύσια. Είναι πολύ πιο πρακτικό όμως (για ευκολία στο βάψιμό τους και για αποφυγή γδαρσίματος κατά την κίνησή τους όταν θα έχει τελειώσει το μοντέλο) να κολληθούν στο εσωτερικό της ατράκτου μόνο οι υποδοχές τους, και τα ίδια τα ακροφύσια να μπουν οριστικά σε μια θέση στο τέλος αφού θα έχουν βαφεί. Πίσω ακριβώς από το κόκπιτ εγκλωβίζεται ο πολύ λεπτομερής ανεμιστήρας του κινητήρα Πήγασου. Το σύστημα προσγείωσης διαθέτει αρκετές λεπτομέρειες στις μονάδες της ατράκτου και λιγότερες στις αντίστοιχες των ακροπτερυγίων. Στο ριναίο σκέλος προσαρμόζεται διαφανές τμήμα που αναπαριστά τον προβολέα προσγείωσης. Οι πτέρυγες έρχονται σε δύο κομμάτια η κάθε μια, με την αναπόφευκτη δυσκολία σταθεροποίησής τους στη σωστή δίεδρο γωνία, η οποία πάντως δίνεται σχηματικά στο φυλλάδιο οδηγιών, όπως επίσης και η αντίστοιχη των πηδαλίων ύψους-βάθους. Το εξωτερικό φορτίο περιλαμβάνει δύο πυραύλους Χαρπούν που μπορούν να τοποθετηθούν στους εσωτερικούς πτερυγικούς φορείς εναλλακτικά με δύο δεξαμενές καυσίμου. Για τους εξωτερικούς προσφέρονται δύο πύραυλοι αέρος-αέρος Σάιντγουάιντερ AIM-9L. Τέλος στην κοιλιά της ατράκτου τοποθετούνται τα ατρακτίδια των δύο πυροβόλων Aden των 30mm. Στα υπέρ του κιτ σημειώνουμε την ύπαρξη πολυάριθμων κεραιών, το αερόφρενο και τα πολύ καλά σήματα, με τα οποία υπάρχει η δυνατότητα επιλογής μεταξύ τριών θεμάτων: Ενός Σι Χάριερ (No.000) της μοίρας 801 (HMS Ινβίνσιμπλ) με σκούρο μπλε/γκρι καμουφλάζ σε όλες τις επιφάνειες και ενός αεροσκάφους (No.77) της μοίρας 809 (HMS Ιλούστριους) με ανοιχτό γκρι καμουφλάζ, όπως ήταν το Μάιο και τον Ιούλιο του 1982 στα Φόκλαντς. Στις χαλκομανίες περιλαμβάνονται αρκετά προειδοποιητικά και οι κόκκινες γραμμές που οριοθετούν το κάλυμμα του κινητήρα. Τα μόνα σημεία του κιτ που δεν μας άρεσαν ήταν οι «σφραγισμένες» βοηθητικές είσοδοι αέρα στο εμπρόσθιο τμήμα των αεραγωγών και η έλλειψη σωλήνα ανεφοδιασμού σε πτήση, που όμως δεν αποτελεί στάνταρ εξοπλισμό του Σι Χάριερ.

Όσοι επιχειρήσουν να κατασκευάσουν αυτό το κιτ θα βρουν πολύτιμα στοιχεία και έγχρωμες φωτογραφίες στο Scale Models Μαΐου '83, στο Air Fan Μαρτίου '83 στο Harrier in Action της Squadron/Signal Publications (βλ. Βιβλιοκριτική, «Π» Νο 25 στο οπισθόφυλλο της οποίας υπήρχε μεγάλη έγχρωμη φωτό με αρκετές λεπτομέρειες). Για την ιστορία και μόνο θα προσθέσουμε ότι το βρετανικό πολεμικό ναυτικό έχει αλλάξει πολλές φορές τη βασική απόχρωση των Σι Χάριερ χωρίς να έχει καταλήξει ακόμα σε κάτι οριστικό.



ESCI

LASER HARRIER GR.3

Κλίμακα: 1/72
Τιμή: 555 δρχ.

Μετά από έναν κατακλυσμό μοντέλων στην κλίμακα 1/48, η Έσι φαίνεται πως αλλάζει πορεία και ρίχνει σχεδόν όλο της το βάρος στην 1/72. Δεν πρέπει να είναι τυχαίο το ότι το 1984 δεν παρουσίασε κανένα νέο κιτ στην 1/48, ενώ για την 1/72 έχει προγραμματίσει οκτώ. Σε πρόσφατες παρουσιάσεις που δημοσιεύτηκαν σε προηγούμενα τεύχη της «Π» ήταν φανερή η προσπάθεια της ιταλικής εταιρίας να προσφέρει ποιότητα και λεπτομέρεια στην κλίμακα 1/72 σε ασυνήθιστα υψηλό επίπεδο σε σύγκριση με τον ανταγωνισμό, ακόμα και με αυτόν από τη χώρα του ανατέλλοντος ηλίου. Δεν θα ήταν υπερβολή αν λέγαμε ότι τα

νέα κιτ της Έσι για το 1984 ανεβάζουν αυτό το επίπεδο ακόμα ψηλότερα. Το κιτ του Χάριερ GR.3 είναι η καλύτερη απόδειξη. Είναι ενδεικτικό ότι μετρήσαμε 72 κομμάτια (σε σκούρο πράσινο και διαφανές πλαστικό) και περίπου 120 διαφορετικά σήματα στο χαρτί των χαλκομανιών. Το πιο ευχάριστο όμως είναι η ποιότητα της λεπτομέρειας που υπάρχει διάχυτη σε κάθε κομμάτι, σε σημείο μάλιστα που αναρωτηθήκαμε γιατί η Έσι δεν κυκλοφόρησε αυτό το κιτ στην 1/48, όπου θα είχε μεγαλύτερη άνεση χώρου για να δείξει τις δυνατότητές της.

Επειδή πάρα πολλά κομμάτια είναι κοινά με αυτά του κιτ του Σι Χάριερ της ίδιας εταιρίας που παρουσιάσαμε στην «Π» Νο 28, δεν θα περιγράψουμε τα ίδια πράγματα αλλά θα σημειώσουμε τις διαφορές που υπάρχουν, και που είναι το διαφορετικού σχήματος ρύγχος με τον ανιχνευτή ακτίνων λέιζερ, η επίσης διαφορετικού σχήματος ουρά, και καλύπτρα, η ύπαρξη σωλήνα ανεφοδιασμού σε πτήση, μια τρίτη εξωτερική δεξαμενή καυσίμου και τρεις βόμβες.

Φυσικά στις αλλαγές περιλαμβάνονται και τα σήματα, τα οποία προσφέρουν τρεις παραλλαγές καμουφλάζ της ΡΑΦ, στις οποίες κυριαρχούν το σκούρο γκρι και το σκούρο πράσινο χρώμα, με τα οποία βάφονται σχεδόν όλες οι επιφάνειες του GR. 3. Ανάμεσά τους και ένα πρωτότυπο καμουφλάζ με συνδυασμό άσπρου και σκούρου πράσινου χρώματος (και όχι γκρίζου όπως συνιστά η Έσι) με το οποίο τα GR.3 της 3ης μοίρας της ΡΑΦ σημμετείχαν σε ασκήσεις του ΝΑΤΟ στη βόρεια Νορβηγία το 1981. Η υψηλή ποιότητα των χαλκομανιών της Έσι είναι γνωστή πια ώστε δεν χρειάζεται να το επαναλάβουμε. Η μόνη επιφύλαξη αφορά τον μπλέ δακτύλιο των εθνικών σημάτων, που θα έπρεπε να είναι πολύ πιο ανοιχτόχρωμος απ' ότι δείχνουν έγχρωμες φωτό του GR.3. ..



NORTHROP
F-5A FREEDOM FIGHTER

Κλίμακα: 1/72
Τιμή: 555 δρχ.

Διάφορα κιτ του F-5 έχουν κάνει κατά καιρούς την εμφάνισή τους σε διάφορες κλίμακες και ένα-δύο απ' αυτά ήταν πράγματι κάτι παραπάνω από καλά, όπως για παράδειγμα το F-5E της Μόνογκραμ στην 1/48 και το ίδιο θέμα από τη Χασεγκάβα στην 1/32. Μόνο στην 1/72 δεν υπήρχε κάτι καλό, μέχρι πρόσφατα, που η Έσι κυκλοφόρησε αυτό το κιτ. Μια μικρή ελληνική σημαία τυπωμένη στο κουτί αναγγέλλει την ύπαρξη σημάτων για ένα ελληνικό F-5A, κάτι που δεν αποτελεί το μοναδικό προσόν αυτού του μοντέλου. Στο εσωτερικό βρίσκονται 74 κομάτια σε γκρι μεταλλικό και τρία σε διαφανές πλαστικό με καθαρές χαραγμένες γραμμώσεις. Το κόκπιτ συγκεντρώνει όλα όσα θα επιθυμούσε κανείς και κάτι παραπάνω αφού το κάθισμα δεν είναι απλώς δύο γυμνές επιφάνειες αλλά διαθέτει ανάγλυφη λεπτομέρεια και ζώνες πρόσδεσης σε χαλκομανία. Χαλκομανίες επίσης υπάρχουν για τα όργανα ελέγχου στον πίνακα και στις κονσόλες. Ανάγλυφα ποδωστήρια, ένα πραγματικά θαυμάσιο χειριστήριο, διαφανής οθόνη HUD και ένα ευπρόσδεκτο σύστημα στερέωσης της καλύπτρας στην ανοιχτή θέση, κάτι που πολλές εταιρίες θεωρούν περιττό να συμπεριλάβουν, συμπληρώνουν πολύ καλές εντυπώσεις από το πιλοτήριο. Ένα άσχημο σημείο στο κιτ είναι ότι η άτρακτος ολοκληρώνεται σε οκτώ κομμάτια με συνέπεια να απαιτούνται αρκετές ενώσεις που δεν θα υπήρχαν αν η Έσι δεν ήθελε να κυκλοφορήσει κι ένα διθέσιο F-5B, αλλάζοντας τα κεντρικά τμήματα για να προσθέσει δεύτερο κόκπιτ. Ευχάριστη έκπληξη αποτελούν τα ξεχωριστά σλατς και τα ξεχωριστά αερόφρενα με ανάγλυφο εσωτερικό και μοχλούς κίνησης. Το σύστημα προσγείωσης (14 κομμάτια) απασχόλησε αρκετά την εταιρία αφού έχει συμπεριλάβει δύο διαφορετικά στιλ ριναίων σκελών και ανάγλυφες σωληνώσεις στις υποδοχές με οδηγίες για το βάψιμό τους και σχεδιαγράμματα για τη συμμετρική κόλληση των αντίστοιχων κομματιών. Για το εξωτερικό φορτίο υπάρχει δυνατότητα επιλογής Σαϊντγουάιντερ ή εξωτερικών δεξαμενών καυσίμου για τα ακροπτερύγια και τρεις μεγαλύτερες δεξαμενές κάτω από τις πτέρυγες και την άτρακτο. Δυστυχώς δύο πτερυγικοί φορείς προσφέρονται άδειοι. Με τα σήματα που υπάρχουν μπορεί να διαλέξει κανείς ανάμεσα σ' ένα F-5A της 341 μοίρας της Ελληνικής Πολεμικής Αεροπορίας με τον αριθμό σειράς 89054 στο κάθετο σταθερό και πράσινο/καφέ-/άσπρο καμουφλάζ, ένα αεροσκάφος της ολλανδικής αεροπορίας (γκρι/πράσινο/λευκό βάψιμο) ένα ισπανικό και ένα νορβηγικό με μεταλλικές επιφάνειες και τα δύο. Άφθονα προειδοποιητικά περιέχονται και για τις τέσσερις εκδόσεις. Δεν περιμέναμε βέβαια να βρούμε ελληνικές λέξεις στα σήματα κι όμως υπήρχε έστω και μία: το γνωστό «Διάσωσις»! Συνοπτικά, το καλύτερο κιτ του F-5A αυτή τη στιγμή στην κλίμακα 1/72.



REVELL

B- 52H STRATOFORTRESS

Κλίμακα: 1/144
Τιμή: 1435 δρχ.

Ακόμα ένα γιαπωνέζικης προέλευσης κιτ που κυκλοφορεί με τη συσκευασία της Ρέβελ, το μοντέλο αυτό του B-52H έχει ιδανικές διαστάσεις για να χωρέσει σε κάποιο ράφι αφού το μήκος του δεν ξεπερνά τα 33 εκατοστά, ενώ το άνοιγμα των πτερύγων του είναι 39,4 εκατοστά. Περιέχονται 135 κομμάτια σε λευκό και γκρι μεταλλικό πλαστικό, ενώ σε χωριστό πλαίσιο υπάρχουν 13 διαφανή κομμάτια. Οι γραμμώσεις είναι παντού χαραγμένες και θα έδειχναν σωστές αν η κλίμακα ήταν 1/72. Η άτρακτος κλείνει αφού τοποθετηθεί ένα υποτυπώδες πάτωμα με δύο ενσωματωμένα καθίσματα. Στις πτέρυγες έχει δοθεί μεγαλύτερη προσοχή αφού υπάρχουν σε ξεχωριστά κομμάτια τα τεράστια «συρταρωτά» φλαπς του B-52, με δυνατότητα να τοποθετηθούν σε ανοικτή ή κλειστή ή ενδιάμεση θέση. Στους κινητήρες μπορούσε να είχε γίνει καλύτερη δουλειά προς την κατεύθυνση της πιο ρεαλιστικής αναπαράστασης των ανεμιστήρων και των ακροφυσίων, που είναι αρκετά απλοποιημένα. Το ίδιο συμβαίνει και με το σύστημα προσγείωσης, ενώ σε πολύ μικρότερο βαθμό το παρατηρήσαμε στον αρκετά πλούσιο οπλισμό, ο οποίος αποτελείται από: Έναν πύραυλο GAM 72 Quail, δύο AGM-28A Hound Dog, δύο X GAM-78A Skybolt και 12 SRAM (Short Range Air-launced Missile) και όχι 24 όπως -παραπλανητικά- γράφει απ' έξω το κουτί του κιτ. Δυστυχώς το μεγαλύτερο μέρος αυτής της ποσότητας θα μείνει εκτός μοντέλου επειδή προορίζεται για τους δύο εξωτερικούς πτερυγικούς φορείς. Μια «εγχείρηση» στην κοιλιά της ατράκτου θα ήταν ίσως μια λύση για να μην αναγκαστεί κανείς να χρησιμοποιήσει τις 5 μικρές βάσεις στις οποίες η Ρέβελ συνιστά την τοποθέτηση του οπλισμού που περισσεύει.

Οι χαλκομανίες είναι αρκετά καλές, αλλά τα σήματα που τοποθετούνται στους μεγάλους πυραύλους ήταν στο δικό μας κιτ ακεντράριστα. Οι επιλογές στα καμουφλάζ αφορούν ένα B-52 με βιετναμέζικο καμουφλάζ (Tan/Dark Geen/Black Green/L. Gray) και ένα δεύτερο με μεταλλικές και λευκές επιφάνειες.

ΠΡΟ·Ι·ΟΝΤΑ

ΑΕΡΟΓΡΑΦΟΣ X-ACTO No. 8050

Τιμή: 2450 δρχ.

Παρά τη χαμηλή τιμή του ο αερογράφος αυτός της X-ACTO διαθέτει βελόνα και είναι εσωτερικής μείξης. (Το χρώμα αναμειγνύεται με τον πεπιεσμένο αέρα στο εσωτερικό του). Επίσης, παρά το ότι είναι μονής λειτουργίας (με την πίεση του διακόπτη απελευθερώνεται ταυτόχρονα αέρας και χρώμα), διαθέτει ικανοποιητική ρύθμιση της δέσμης του χρώματος με την περιστροφή του μπροστινού τμήματός του. Από τη σύντομη δοκιμή στην οποία τον υποβάλαμε διαπιστώσαμε ότι η λεπτότερη του δέσμη χρώματος είναι 3,5 χιλιοστά και η μεγαλύτερη 7-8 εκατοστά, ανάλογα με την απόσταση από την επιφάνεια του μοντέλου. Όταν «στρώσει —μετά από αρκετούς ψεκασμούς»— συμπεριφέρεται ικανοποιητικά και μπορεί άνετα να βάψει μεγάλες και μεσαίες επιφάνειες με πολύ ομοιόμορφο αποτέλεσμα.

Όταν πιεστεί να βάψει στο κατώτερο όριο (3,5 χιλιοστά) τα καταφέρνει εξίσου καλά χωρίς διακοπές και κατορθώνει περίπλοκα σχέδια. Το «σβήσιμο» στην περιφέρεια της δέσμης απέχει αρκετά από το τέλειο στην λεπτότερη ρύθμιση, αλλά είναι αρκετά καλό στις παχύτερες (πάνω από 5 χιλιοστά). Στο σύντομο αυτό τεστ στάθηκε αδύνατο να πετύχουμε «βούλες» χρώματος με διάμετρο μικρότερη από 5mm, κι αυτές με αρκετά άσχημο σβήσιμο. Μεγάλο ρόλο παίζει εδώ η αραίωση του χρώματος που θα πρέπει να είναι ελαφρά προς το αραιό, αλλά όχι τόσο αραιό ώστε να παρουσιάζεται «δάκρυσμα».

Συμπερασματικά ο X-Acto 8050 είναι ένας ικανοποιητικός αερογράφος εσωτερικής μείξης με βελόνα, μονής λει-



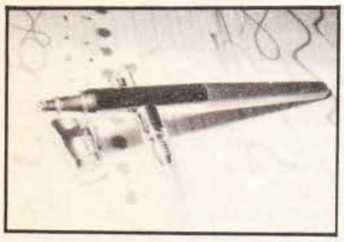
τουργίας, με απόδοση πάνω από το μέσο όρο και με εύκολο καθάρισμα. Η θέση του διακόπτη αέρα είναι ελαφρά προς τα πίσω κάτι που δεν βολεύει το χειρισμό του. Το χρώμα τοποθετείται αποκλειστικά σ΄ ένα γυάλινο δοχείο. Η κατασκευή είναι σχεδόν ολόκληρη από πλαστικό για μείωση του κόστους, χωρίς αυτό να αποβαίνει σε βάρος της ποιότητας.

BADGER

ΑΕΡΟΓΡΑΦΟΣ BADGER 100XF

Τιμή: 9500 δρχ.

΄Ενας από τους πιο ακριβούς αερογράφους που μπορεί κανείς ν΄ αγοράσει στην Ελλάδα είναι ο αμερικανικός Μπάτζερ 100 XF.
Πρόκειται για έναν αερογράφο διπλής λειτουργίας που σημαίνει ότι υπάρχει κοινός διακόπτης για την παροχή του αέρα και τον έλεγχο του πλάτους της δέσμης του χρώματος. Η τελευταία μπορεί να ρυθμιστεί έτσι ώστε να έχει



άνοιγμα από δύο περίπου εκατοστά μέχρι ένα τρίτο του χιλιοστού του μέτρου (γραμμή μολυβιού). ΄Οπως με όλους τους αερογράφους αυτής της κατηγορίας, έτσι και με τον Μπάτζερ 100XF, απαιτούνται αρκετά δοκιμαστικά βαψίματα για να εξοικειωθεί κανείς μαζί του και να μπορέσει να χρησιμοποιεί το επιθυμητό πλάτος της δέσμης του χρώματος κατά βούληση.
Οι εντυπώσεις που μας άφησε ήταν πάρα πολύ καλές από κάθε άποψη. Το στρώσιμο του χρώματος στις επιφάνειες που βάψαμε ήταν ικανοποιητικά ομοιόμορφο, ενώ η διατήρηση μιας λεπτής συνεχόμενης δέσμης γινόταν χωρίς δυσκολία, ένα σημείο στο οποίο λίγοι αερογράφοι ανταποκρίνονται με άνεση. Με τον 100XF μπορεί κανείς να βάφει επί ώρες λεπτότατες γραμμές χωρίς ποτέ να χρειαστεί να σταματήσει το βάψιμο για να καθαριστεί η κορυφή της βελόνας. Το χρώμα τοποθετείται σ΄ ένα μικρό μεταλλικό δοχείο που προσαρμόζεται στη δεξιά πλευρά του αερογράφου με το πλεονέκτημα να περιστρέφεται κατά τον εγκάρσιο άξονα ώστε να παραμένει οριζόντιο και να μην χύνεται το χρώμα. Η συναρμολόγηση και η αποσυναρμολόγηση των διαφόρων εξαρτημάτων γίνεται γρήγορα και πολύ εύκολα, καθώς επίσης και ο καθαρισμός τους. Στη συσκευασία περιλαμβάνεται εκτός από τον αερογράφο, προστατευτικό κάλυμμα της μύτης, ανταλλακτική βελόνα, κλειδί για το ξεβίδωμα της μύτης, μεταλλικό δοχείο για την τοποθέτηση χρώματος και φυλλάδιο οδηγιών.



ΕΝΑ ΠΟΛΥ ΧΡΗΣΙΜΟ ΥΛΙΚΟ

Λέγεται Cernit και είναι μια εύπλαστη άσομη πλαστική μάζα με την οποία είναι δυνατό να σχηματιστεί θεωρητικά οποιοδήποτε τρισδιάστατο αντικείμενο. Το μεγάλο του πλεονέκτημα είναι ότι δεν ξεραίνεται ποτέ στον αέρα αλλά μόνο όταν θερμανθεί στο φούρνο για 3-15΄. Τότε γίνεται αρκετά σκληρό και μπορεί να τριφτεί με λίμα, ντουκόχαρτο, να τρυπηθεί κ.λπ. Οι μοντελιστικές του εφαρμογές πρέπει να θεωρούνται άπειρες. Θα το βρείτε σε καταστήματα γραφικών τεχνών και στο Art & Hobby στο Κολωνάκι.



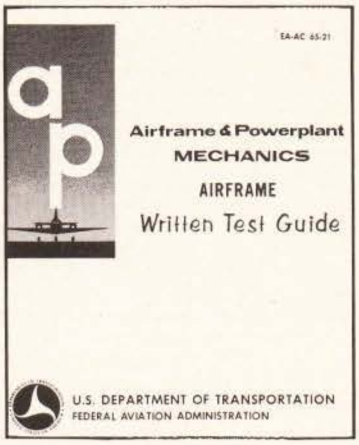
Η αμερικανική Thomas παρουσίασε ένα νέο ηλεκτρικό κομπρεσέρ με κωδικό 120-4. Παρόλο που διαθέτει πλαστικό κάλυμμα ζυγίζει περίπου 5 κιλά και παρέχει πεπιεσμένο αέρα με ικανή πίεση. Στοιχίζει 8.990 δρχ. και στην τιμή περιλαμβάνεται χονδρός σωλήνας. Επίσης παίρνει πολλά αξεσουάρ και διαθέτει ενσωματωμένη θήκη για πιστολέτο ή άλλα μικροαντικείμενα.

ΜΙΑ ΦΙΑΛΗ ΑΛΛΙΩΤΙΚΗ ΑΠ΄ ΤΙΣ ΑΛΛΕΣ.

΄Οσοι αποκτούν για πρώτη φορά αερογράφο βρίσκονται μπροστά στο δίλημμα να αγοράσουν ένα μικρό ηλεκτρικό κομπρεσέρ που θα τους λύσει μια και καλή, αλλά ακριβά, το πρόβλημα της παροχής πεπιεσμένου αέρα ή να αγοράζουν συνεχώς φιάλες αέρα που όμως διαχρονικά αποδεικνύονται αντιοικονομικές. Ο αναγνώστης μας Κώστας Μορφινός σκέφθηκε να αντιμετωπίσει διαφορετικά το πρόβλημα, υιοθετώντας μια λύση που επιτρέπει απεριόριστη παροχή πεπιεσμένου αέρα με το ένα τέταρτο του κόστους ενός ηλεκτρικού κομπρεσέρ (περίπου 3000 δρχ). Εκείνα που χρειάζονται είναι μια **άδεια** φιάλη υγραερίου των 23 λίτρων, δύο μανόμετρα 0-55 P.S.I, και 0-350 P.S.I. αντίστοιχα, καθώς και μια «γωνία» και ένα «ταύ» που να προσαρμόζονται στα μανόμετρα. Στη μια άκρη του «ταύ» θα πρέπει να οξυγονοκολληθεί ένα κομμάτι χαλκοσωλήνα μήκους 4 εκατοστών και διατομής ενός εκατοστού. Στην αντίθετη άκρη θα πρέπει επίσης να οξυγονοκολληθεί ένα εξάρτημα απ΄ αυτά που συνδέουν το σωλήνα του αερογράφου με το κομπρεσέρ. Στην κάθετη πλευρά του «ταύ» θα προσαρμοστεί το μανόμετρο 0-55 PSI. Στην ελεύθερη άκρη του χαλκοσωλήνα τοποθετούμε την κατάλληλη βίδα και προσαρμόζουμε το πιο πάνω σύνολο στη φιάλη του υγραερίου.
Μετά θα πρέπει ν΄ ανοιχτεί μια τρύπα στη φιάλη και με ειδικό «κολαούζο» να ανοιχτούν βόλτες στο εσωτερικό της. Εκεί θα βιδωθεί η «γωνία» και πάνω σ΄ αυτήν το μανόμετρο 0-350 P.S.I. Για να γεμίσει η φιάλη με αέρα θα χρειαστεί ένα κομμάτι χαλκοσωλήνα μήκους 3 εκατ. και διατομής ενός εκατοστού, στο ένα άκρο του οποίου θα κολληθεί μια βαλβίδα από τροχό αυτοκινήτου και στο άλλο μια βίδα για να προσαρμόζεται στο στόμιο της φιάλης αφού προηγουμένως βγει το «ταύ» χρησιμοποιώντας ένα «κλειδί». Το βουλκανιζατέρ της γειτονιάς αναλαμβάνει να γεμίσει τη φιάλη, με πίεση που **δεν** θα πρέπει **ποτέ**, να ξεπεράσει τα 250 P.S.I (17 ατμόσφαιρες). Αυτό ελέγχεται από το «μεγάλο» μανόμετρο. Με το μικρότερο ρυθμίζουμε την πίεση που διοχετεύεται στον αερογράφο μέσω της βαλβίδας της φιάλης.
Απαραίτητο βήμα πριν βιδωθούν τα μανόμετρα στη φιάλη είναι να τυλιχτούν οι βάσεις τους με ταινία τεφλόν, ώστε να μην υπάρχουν διαρροές αέρα.

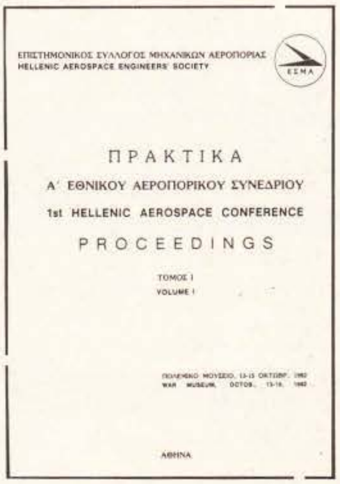
ΒΙΒΛΙΟΚΡΙΤΙΚΗ

AIRFRAME & POWERPLANT MECHANICS
General Written Test Guide, Powerplant Handbook, Powerplant Written Test Guide, General Handbok Study Guide, Airframe Handbook Study Guide, Airframe Handbook Study Guide, Airframe Written Test Guide.



Εκδόσεις του αμερικανικού υπουργείου συγκοινωνιών (Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας), 1978, σελ. 80-300, δρχ. 450-900 το κάθε βιβλίο. Στην Ελλάδα: Μ.Κ. Βλάσσης, τηλ. 8021621.

Ακόμα μια ενδιαφέρουσα σειρά τεχνικών βιβλίων έρχεται να προστεθεί στο γενικό εγχειρίδιο για τους αεροκινητήρες και τον αεροπορικό σκελετό *(«Π»* No. 27, σελ. 80) και όπως είναι φυσικό προορίζεται πρωταρχικά σ΄ αυτούς που ετοιμάζονται να δώσουν εξετάσεις για απόκτηση πτυχίου μηχανικού αεροσκαφών. Η νεώτερη αυτή σειρά χωρίζεται στα γραπτά τεστ και στα βιβλία μελέτης. Τα γραπτά τεστ περιέχουν εκατοντάδες ερωτήσεις και τέσσερις πιθανές απαντήσεις σε κάθε μια, από τις οποίες θα πρέπει να γίνει η σωστή εκλογή. Τα βιβλία μελέτης περιέχουν επίσης πολλές ερωτήσεις σχετικά με τον αεροπορικό σκελετό και τη μηχανολογία των αεροκινητήρων, με τη διαφορά ότι οι ερωτήσεις αυτές έχουν παρθεί από τα αντίστοιχα εγχειρίδια. Στο τέλος κάθε ενότητας ερωτήσεων δίνονται και οι σωστές απαντήσεις. Οι εκδότες είχαν την πρόνοια να υπογραμμίσουν στον πρόλογο των βιβλίων ότι ακόμα και αν απαντηθούν σωστά όλες οι ερωτήσεις αυτό δεν αποτελεί πιστοποιητικό τελειότητας και τερματισμού της μάθησης αλλά βάση για βαθύτερη μελέτη του αντικειμένου.



ΠΡΑΚΤΙΚΑ Α΄ ΕΘΝΙΚΟΥ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ 2 ΤΟΜΟΙ

΄Εκδοση του Επιστημονικού Συλλόγου Μηχανικών Αεροπορίας (ΕΣΜΑ), Λυκούργου 9, Αθήνα.

Αυτά είναι τα «πρακτικά» του πρώτου εθνικού αεροπορικού συνεδρίου που είχε γίνει στο Πολεμικό Μουσείο από 13-15 Οκτωβρίου 1982. Σε δύο καλαισθητους τόμους περιέχονται όλα όσα ειπώθηκαν από τους συνέδρους πάνω σε θέματα που σίγουρα ενδιαφέρουν όσους ασχολούνται είτε επαγγελματικά είτε ερασιτεχνικά σε κάποιον τομέα της σύγχρονης αεροδιαστημικής. Οι δύο τόμοι είναι χωρισμένοι σε ενότητες θεμάτων με τίτλους: Αερομεταφορές, Αεροπορικά ηλεκτρονικά και όπλα, Αεροπορική Βιομηχανία, Αεροδρόμια, Αεροπορική Τεχνολογία, Αεροπορική ΄Ερευνα. Από τις ενότητες αυτές αναφέρουμε ενδεικτικά μερικά θέματα που παρουσιάζονται όπως ακριβώς αναπτύχθηκαν στο συνέδριο, μαζί με τις φωτογραφίες και τα σχέδια που τα συνόδευαν: The F/A-18 Hornet radar, Μεγιστοποίηση Αεροπορικών Υπηρεσιών προς τα Ελληνικά Νησιά, Αδρανειακά Συστήματα Ναυτιλίας, Η Συμβολή της Πολεμικής Αεροπορίας στην Ανάπτυξη της Εθνικής Οικονομίας, Εφαρμογή του Αυτοματισμού στον ΄Ελεγχο Εναέριας Κυκλοφορίας, κ.ά. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ένα μεγάλο μέρος των μελετών που περιέχονται έχουν γίνει από ξένους συνέδρους και έχουν δημοσιευτεί στην αγγλική γλώσσα.



THE RED ARROWS

Εκδόσεις: IPC Transport Press Ltd., Quadrant House, The Quadrant, Sutton, Surrey SM2 5AS, England, 1982, σελ. 72, Τιμή: £1,50

Ειδική έκδοση του περιοδικού Aeroplane Monthly σέ συνεργασία μέ τό Flight International, τό βρετανικό υπουργείο ΄Αμυνας καί τό ίδιο τό ακροβατικό σμήνος Ρέντ ΄Αροους, τήν ιστορία τού οποίου παρουσιάζει μέ κάθε λεπτομέρεια από τό 1920 μέχρι σήμερα. Είναι πλούσια εικονογραφημένη μέ πολλές χρωματιστές φωτογραφίες, σκίτσα τών ακροβατικών καί τομή τού Χόκ. Δέκα περίπου σελίδες αναφέρονται στό Χόκ σάν στρατιωτικό εκπαιδευτικό.



AIR SONIC
Revista de Aviacion

Εκδόσεις: Radar Ediciones, Balmes, 86, entresueloza, Barcelona-8, Apartado de Correos 1692, Spain, σελ. 48, τιμή τεύχους: 250 πεσέτες.

Μηνιαίο ισπανικό περιοδικό πού ασχολείται μέ τήν πολεμική καί τήν πολιτική αεροπορία. Περιέχει πολλές ασπρόμαυρες καί έγχρωμες φωτογραφίες καλής ποιότητας. Τό τεύχος τού Νοεμβρίου ΄83 πού μπορέσαμε νά δούμε περιείχε άρθρα γιά τό Πολικαρποφ 1-16, τό Χάριερ καί τό Σί Χάριερ, τήν ελβετική πολεμική αεροπορία, τό Air Tatoo ΄83, κοντινές φωτογραφίες τού Μιράζ III καί δύο σελίδες πλαστικομοντελισμού μέ θέμα τό Μιράζ III της ΄Εσι στήν 1/48.
Η συνδρομή γιά ένα χρόνο (12 τεύχη) κοστίζει 3.170 πεσέτες.

όσους προγραμματίζονται μέχρι τώρα, που είναι γύρω στους 15. Όλοι οι σπουδαστές θα παρακολουθούν χωρίς καμία διάκριση το πρόγραμμα σπουδών και διαβίωσης, όταν δε αποφοιτούν θα τοποθετούνται σε σωστές θέσεις για ένα διάστημα 5 περίπου ετών όπου θα συγκεντρώνουν την απαραίτητη εμπειρία και τις επιπλέον γνώσεις. Στη συνέχεια θα επιτρέπεται - με κάποια κριτήρια - σ' αυτούς που επιθυμούν ν' αποχωρούν και να καταλαμβάνουν θέσεις στους διάφορους αεροπορικούς οργανισμούς, όπως θα έχουν διαμορφωθεί τότε. Έτσι η σωστή επάνδρωση όλων των αεροπορικών δραστηριοτήτων θα είναι χωρίς προβλήματα και δαπάνες. Κάθε χρόνο θα υπάρχουν γύρω στους 30, ολοκληρωμένοι σε γνώσεις κι εμπειρία τεχνικοί επιστήμονες όλων των ειδικοτήτων που θα αναλαμβάνουν κατάλληλες θέσεις. Τα κυριότερα πλεονεκτήματα αυτής της λύσης είναι:

— Επιλεγμένοι άριστοι μαθητές θα εκπαιδεύονται σωστά (τακτική παρακολούθηση χωρίς απεργίες, 11μηνο σπουδαστικό έτος, διδακτικό προσωπικό υψηλού επιπέδου κ.ά.).

— Η επαγγελματική ολοκλήρωση στη συνέχεια θα γίνεται στο χώρο της Αεροπορίας που θεωρείται ο πιο δυναμικός κι ο πιο εξελιγμένος τεχνολογικά.

— Οι μηχανικοί αυτοί δεν θα χρειάζεται να υπηρετήσουν στρατιωτική θητεία κι έτσι δεν θα χάνεται η ενδιάμεση περίοδος των δύο τουλάχιστον ετών.

— Ο χρόνος που θα εργάζονται στην Αεροπορία θα αναγνωρίζεται σαν κανονικός συντάξιμος.

— Οι δαπάνες εκπαίδευσης θα είναι ελάχιστες συγκρινόμενες με την εξαγωγή στο εξωτερικό εκατομμυρίων δραχμών και μάλιστα σαν πολύτιμο συνάλλαγμα.

Τονίζεται ότι οι σπουδαστές δεν θα επιβαρύνονται με σπουδαστικά έξοδα και η αντιμετώπιση αυτή αποκτά και κοινωνική διάσταση.

— Η προσαρμογή στο ελληνικό εργασιακό περιβάλλον θα είναι άμεση χωρίς ενδιάμεσες περιόδους με συχνά αποτελέσματα απογοήτευσης όπως συμβαίνει με τους επαναπατριζόμενους επιστήμονες από το εξωτερικό.

Ας κάνουμε αυτό το βήμα για να καλύψουμε τις ανάγκες μας σε έμψυχο υλικό υψηλού επιστημονικού επιπέδου γιατί οι επενδύσεις σε τεχνολογικό εξοπλισμό κι οι εγκαταστάσεις γίνονται και γρήγορα και εύκολα. Παράδειγμα γι' αυτό είναι η Τουρκία που με τη σύμβαση των 4,2 δις δολαρίων για την αγορά των 160 F16 (άρχισαν αργότερα από μας και τελείωσαν νωρίτερα, ενώ εμείς συμπληρώσαμε ήδη μισή δεκαετία ψάχνοντας για το νέο μαχητικό μας!) υποχρέωσε την Τζένεραλ Νταϊνάμικς να δημιουργήσει σ' ένα απέραντο χωράφι μια αεροπορική βιομηχανία που σε 4 χρόνια να παράγει τελειότατου τύπου μαχητικά αεροπλάνα (Η ΕΑΒ βέβαια που έχει δέκα χρόνια ζωής, είναι άγνωστο εάν και κατά πόσο έχει προετοιμαστεί για τη συναρμολόγηση του μελλοντικού ΝΜΑ). Στο χέρι μας λοιπόν είναι να μη μας βρουν κι άλλες αεροπορικές επέτειοι ναρκωμένους από ξενόφερτους συμβούλους και ειδήμονες. Ας αξιοποιήσουμε σωστά το ελληνικό δυναμικό στη χώρα μας. **—Σ.Τ.**

Πολεμική Αεροπορία: Ξεκίνησε η Ανεμοπορία!

Η διαδικασία μπορεί να ήταν τυπική (αγιασμός, ημερήσια διαταγή κ.λπ.) αλλά η ημέρα σίγουρα ΔΕΝ ήταν!

Στο αεροδρόμιο του Τατοΐου η Πολεμική Αεροπορία, για πρώτη φορά στην ιστορία της, εγκαινίαζε το Ανεμοπορικό Σμήνος, τοποθετώντας τα τρία ανεμόπτερα Γκρομπ στη δύναμη της Σχολής Ικάρων. Παρόντες ανώτατοι και ανώτεροι αξιωματικοί, όλοι οι μαθητές της Σ.Ι. που παρακολουθούσαν με απορία και... ενδιαφέρον τ' ανεμόπτερα μην μπορώντας ίσως να καταλάβουν τι δουλειά μπορεί να έχει μια πτητική μηχανή χωρίς μηχανή σ' ένα χώρο γεμάτο αεροπλάνα!

Τα δύο από τα τρία ανεμόπτερα έκαναν την καθιερωμένη πτήση επίδειξης και μετά όλοι οι προσκεκλημένοι πήγαν στη Λέσχη Αξιωματικών όπου ο Διοικητής της Σ.Ι. Σμήναρχος Γ. Μαυράκης παρέδωσε στην Ανεμολέσχη Αθήνας αναμνηστική πλακέτα για τη συμβολή της στο έργο της εκπαίδευσης των αξιωματικών της Σ.Ι. στην ανεμοπορία.

Η Ανεμολέσχη Αθήνας εκφράζει, μέσα απ' τις σελίδες της «Π» τις πιο θερμές ευχαριστίες όλων των μελών και του Διοικητικού Συμβουλίου της προς την Πολεμική Αεροπορία αλλά και τη Σχολή Ικάρων για τη συγκινητική συμπαράσταση στο έργο της.

Πραγματικά, δεν νομίζουμε ότι έχει υπάρξει προηγούμενο στη γεμάτη αμοιβαία εκτίμηση ιστορία ανάμεσα σ' ένα αεραθλητικό σωματείο και στην Πολεμική Αεροπορία!

Μικρά προβλήματα που δημιουργήθηκαν κατά καιρούς από άτομα που δεν είχαν σχέση με τον Αεραθλητισμό, λύθηκαν μέσα σε μία ημέρα με τη βοήθεια των αξιωματικών της Σ.Ι. και φυσικά τη συμπαράσταση του Α/ΓΕΑ Πτεράρχου Νικολάου Κουρή αλλά και άλλων αξιωματικών του ΓΕΑ. **—Κ.Κ.**

και τη σταδιακή αντικατάσταση των υπάρχοντων Α/Τ, με άλλα σκάφη πυραυλοφόρα ικανά για AAW ή ASW χρήση.

Όπως έχει τονιστεί επανειλημμένα από τις σελίδες της ΠΤΗΣΗΣ πρέπει ν' αρχίσει άμεσος επανεξοπλισμός των Ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων, με προτεραιότητα στην Π/Α και στο Π/Ν, χωρίς βέβαια να παραγκωνιστεί ο Στρατός. Μια ενδεχόμενη τουρκική επιθετική ενέργεια στο Αιγαίο θα αντιμετωπιστεί κατά πρώτο λόγο από την Π.Α. και το Π.Ν. και κατά δεύτερο από τις στρατιωτικές δυνάμεις του υποτιθέμενου νησιωτικού στόχου.

Ήδη η Τουρκία έχει αποδοθεί σε ραγδαίο και ξέφρενο εξοπλισμό. Οι στόχοι της είναι σαφέστατοι, τώρα δημιουργεί τις κατάλληλες προϋποθέσεις για να τους θέσει σε εφαρμογή. Ήδη με την κάποια αδιαφορία της Ελληνικής κυβέρνησης πήρε το προβάδισμα και συνεχίζει. Ο χρόνος δουλεύει για αυτήν. Ίσως δεν είναι μακριά η ώρα που θα επιχειρήσει να δοκιμάσει το στρατιωτικό της δυναμικό κατά της Ελλάδας. Μα αν έρθει εκείνη η ώρα πρέπει να είμαστε πανέτοιμοι να την αντιμετωπίσουμε. Υπάρχει όμως αρκετός χρόνος; Γι' αυτό πρέπει να δράσουμε γρήγορα και αποτελεσματικά ώστε να μη δώσουμε στους «φίλους και συμμάχους» την ευκαιρία που ζητούν εδώ και δεκαετίες. Θα τους αντιμετωπίσουμε όμως ενωμένοι και αποφασισμένοι.

Ιωάννης Θεοδωράτος
Πειραιάς

• Σταύρος Τόλης, Θεσ/κη: Είναι γεγονός ότι ο Ε.Σ. διαθέτει αυτό το ελικόπτερο.

• Κούρτογλου Πρόδρομος, Δράμα: Δεν γνωρίζουμε δυστυχώς αν υπάρχει τέτοια σχολή στο εξωτερικό.

• Θεοδουλίδης Ν. Θεσ/κη: Δεν διαφωνούμε στα περισσότερα σημεία της επιστολής σας. Λάβαμε υπόψη τις χρήσιμες παρατηρήσεις σας.

• Βολοβότσης Δημήτριος, Ξάνθη: Είναι ανώφελο να ζητάμε να μην γίνονται «τέτοια λάθη» σε τέτοια περιοδικά σαν αυτό που μας στείλατε.

• Πετσίνης Γιάννης, Περιστέρι: Η απειλή των Τόμκατ είναι ακόμα πολύ απομακρυσμένη. Υπάρχουν άλλες πιο άμεσες απειλές.

• Αλιφέρης Ηλίας, Καστοριά: Το πρώτο θέμα νομίζουμε ότι έχει λήξει πλέον. Το ύψος των αμοιβών των στρατιωτικών δεν διεκδικεί καμία μοναδικότητα στον ελληνικό χώρο. Το θέμα εξαρτάται απόλυτα από την «ευαισθησία», την κατανόηση αλλά και τις οικονομικές δυνατότητες της Πολιτείας.

• Μανούσος Β., Πάτρα: Στείλτε μας ένα δείγμα της δουλειάς που μπορείτε να κάνετε.

• Σεβρής Θωμάς, Θεσ/κη: Αποδείξτε μας τα όσα αναφέρετε στην επιστολή σας στέλνοντάς μας μια συνεργασία σας!

• Καραναστάσης Γ., Κώς: Δεν είμαστε γιατροί!

• Θεοχάρης Αναστ., Θεσ/κη: Νομίζουμε ότι οι αναγνώστες έχουν ήδη βγάλει τα σωστά συμπεράσματα σχετικά με το θέμα. Ευχαριστούμε για τα όσα ενδιαφέροντα μας γράφετε.

• Έξαρχος Σταύρος, Γαλάτσι: Οι επιθυμίες σας θα ικανοποιηθούν.

• Σιαμίδης Γιάννης, Ξάνθη: Το περιοδικό αυτό μπορείτε να το προμηθευτείτε μόνο με συνδρομή γράφοντας στη γερμανική διεύθυνση που υπάρχει στη σελ. 3 της «Π».

• Σαμαρεζίδης Αριστ., Μυτιλήνη: Ευχαριστούμε.

• Καρακωνσταντής Δημήτρης, Καλλιθέα: Για τα λάθη στις εφημερίδες να μην περιμένετε σύντομη εξάλειψη του φαινομένου. Η προκατάληψη των «Φάντομ» είναι βαθιά ριζωμένη με οποιοδήποτε «F». Για το θέμα του Tornado διαβάστε σχετικά στο Forum αυτού του τεύχους.

• Κοντομιτάσης Γ., Αττική: Δυστυχώς δεν προβλέπεται η παρουσίαση αυτής της σχολής στο άμεσο μέλλον.

• Λαζαρίδης Δημήτρης, Αθήνα: Περάστε μια μέρα από τα γραφεία μας, κάτι υπάρχει για σας! —Σ.Κ.

• Νικολουδάκης Γιάννης, Χολαργός: Λάβαμε και τις δύο επιστολές σας, αλλά δεν συμφωνούμε σε όλα τα σημεία.

• Βαρβέρης Χριστόφορος, Κερατσίνι: Δεν νομίζουμε ότι χρειαζόταν ο δικός μας σχολιασμός σ' αυτό το θέμα. Σχετικά με την εταιρία δεν είμαστε σε θέση να προσθέσουμε περισσότερα στοιχεία. Όπως γνωρίζετε τα ελληνικά οπλικά συστήματα περιβάλλονται με μεγάλη μυστικότητα.

• Κρικέλλας Νεοκλής, Σπάρτη: Νομίζουμε ότι έχετε οδηγηθεί σε απόλυτα συμπεράσματα. Τη στιγμή που το θέμα αυτό καλύπτεται από τόση μυστικότητα είναι τουλάχιστον αυθαίρετο να ρίχνουμε την ευθύνη μόνο στον ένα ή στον άλλο παράγοντα.

• Τζαρδής Β., Πειραιάς: Περάστε κάποια ημέρα από τα γραφεία μας.

• Μαρίνος Αθανάσιος, Εύβοια: Δεν διαθέτουμε φωτογραφίες προς πώληση.

• Ξυλάς Ιωάννης, Θεσ/κη: Δεν μας ενδιαφέρει η συνεργασία στον τομέα των μικρών ειδήσεων. Προσπαθήστε με κάτι μεγαλύτερο.

• Παπαγούνας Αλέξ., Σύρος: Θα ειδοποιηθείτε έγκαιρα πριν τη λήξη της συνδρομής. Για τα υπόλοιπα δεν μπορούμε να σας βοηθήσουμε.

• Γαλιατσιάτος Αριστ., Θεσ/κη: Ο λόγος είναι απλός: Το «Φάντομ» κάνει πιο καλή «εντύπωση» από το σκέτο «F»!

• Γαβριηλίδης Γεώργιος, Θεσ/κη: Το τηλέφωνο της αερολέσχης είναι 031/31.431. Για τις σχολές θα πρέπει να έρθετε σ' επαφή με τις αντίστοιχες πρεσβείες, ενώ για τα ψεκαστικά με την Ένωση Χειριστών Ψεκαστών Πολιτικής Αεροπορίας.

• Μπάδας Χάρης, Πάτρα: Θα κάναμε ό,τι είναι δυνατόν.

• Καρμής Χρήστος, Ν. Αρτάκη: Για το A129 μπορείτε να διαβάσετε στην «Π» Νο 27, σελ. 55. Παρουσίαση σοβιετικών αεροσκαφών είναι δύσκολο να κάνουμε σε μεγάλη έκταση λόγω της ανυπαρξίας πληροφοριών.

• Κουτσουράς Γεώργιος, Πάτρα: Σχετικά με τις Π.Μ. δεν έχουμε άλλες πληροφορίες. Πολλά από τα βιβλία που σας ενδιαφέρουν μπορείτε να τα παραγγείλετε στις εκδόσεις ΑΛΦΑ, Ρεθύμνου 3, Μουσείο, Αθήνα.

• Ευστρατιάδης Ηρακλής, Πειραιάς: Ευχαριστώ για την ενδιαφέρουσα - διπλή επιστολή. —Σ.Κ.

• Αργυριάδης Βασίλειος, Δ. Γερμανία: Θα πρέπει να επικοινωνήσετε με τις αντίστοιχες σχολές μέσω των πρεσβειών.

• Λαυρέντζος Αναστάσιος, Πειραιάς: Μάλλον δεν έχετε καταλάβει τι σημαίνει η λέξη αντάρτης. Ανοίξτε οποιοδήποτε λεξικό και θα το διαπιστώσετε. Ο «θαυμασμός» στον οποίο αναφέρεστε είναι απλώς η εντύπωση που σας δημιουργήθηκε διαβάζοντας το άρθρο χωρίς να έχετε συλλάβει το κεντρικό του νόημα.

• Ρούσσινος Μιχάλης, Ρόδος: Η ιδέα σας είναι ίσως καλή αλλά απραγματοποίητη. Η γραμμή παραγωγής των Μποφάιτερς έχει κλείσει οριστικά εδώ και κάτι δεκαετίες και δεν υπάρχει προοπτική να κατασκευαστεί κάτι παρόμοιο στην Ελλάδα.

• Τσακαλίδης Πέτρος, Θεσ/κη: Παλιά τεύχη μπορείτε να παραγγείλετε από τα γραφεία μας. Στο τεύχος 22 υπάρχει συγκεντρωτικός πίνακας των περιεχομένων όλων των τευχών. Άρθρα για τα F-16, F-18 υπάρχουν στα τεύχη 24 και 27 αντίστοιχα.

• Τσούγγαρης Χάρης, Θεσσ/κη: Συμφωνούμε με τα όσα γράφετε.

• Παναγιώτης Πάνος, Κερατσίνι: Τηλεφωνείστε κάποια μέρα στα γραφεία μας.

• Καλαμάρας Δημήτρης: Έχετε δίκιο στα όσα μας επισημαίνετε.

• Κωνσταντινίδης Κυριάκος, Τορίνο: Στείλτε μας ένα δείγμα της δουλειάς σας.

• Μπαραχάνος Κων/νος, Θεσσ/κη: Ευχαριστούμε.

• Λαζαρίδης Μιχάλης, Δράμα: Αγνοήστε τους ανθρώπους που είναι «αδιόρθωτοι». Χάνετε τον πολύτιμο χρόνο σας.

• Μεγαλογένης Ιωάννης, Αθήνα: Έχετε δίκιο, αλλά τη στιγμή που καμία ξένη πηγή δεν συμφωνεί απόλυτα στο Α ή το Β τεχνικό χαρακτηριστικό με την άλλη, πως θα μπορούσαμε εμείς ν' αποτελέσουμε εξαίρεση;

• Μενεξές Ευάγγελος, Θεσ/κη: Θα σας στείλουμε επί αντικαταβολή το βιβλίο μόλις το παραλάβουμε από τον ξένο οίκο.

• Καλορίζος Θεόδωρος, Βόλος: Οι ιδέες σας είναι αρκετά ενδιαφέρουσες.

• Κρούπης Θεόδωρος, Κυψέλη: Για λεξικό ψάξτε στου Ελευθερουδάκη και στις Εκδόσεις ΑΛΦΑ, Ρεθύμνου 3, Μουσείο. Ευχαριστούμε για το υλικό.

• Αμπατζιάνης Παντελής, Κομοτινή: Οι σχετικές αποφάσεις θα ληφθούν μάλλον σύντομα, οπότε είναι αργά για οποιαδήποτε σχέδια.

• Ποντίδης Θεμ., Αθήνα: Κανένα από τα αεροσκάφη που αναφέρετε δεν κυκλοφορεί σε κιτ. Δεν διαθέτουμε πληροφορίες για τα χρώματα που ζητάτε. Σχετικά με τ' ατυχήματα θα επανέλθουμε δριμύτεροι προσεχώς.

• Μποζίδης Πέτρος: Πολλά από τα βιβλία που παρουσιάζονται στη Βιβλιοκριτική δεν κυκλοφορούν στην Ελλάδα.

• Εμμανουήλ Νίκος, Κοζάνη: Κατανοούμε απόλυτα το πρόβλημά σας. Θα σας προτείναμε το New Scientist, Commonwealth House, 1-19 New Oxford Street, London WC1A 1NG, στο οποίο μπορείτε να γράψετε για να γίνετε συνδρομητής.

• Μωραϊτάκης Γ.Α., Ηράκλειο: Στείλτε μας ένα δείγμα της δουλειάς σας. Το θέμα της αλλαγής της διεύθυνσής σας τακτοποιήθηκε.

• Κολολός Αλέξανδρος, Αθήνα: Επανέκδοση παλιών τευχών θα πρέπει να αποκλείεται. Κιτ του C-130 υπάρχουν στην κλίμακα 1/72 και 1/48.

• Τσακοπιάκος Δημήτρης, Ηλεία: Απευθυνθείτε στην πλησιέστερη υπηρεσία του Ε.Σ.

• Μπούγας Γεώργιος, Αθήνα: Το μίγμα του χρώματος δεν θα πρέπει να είναι ούτε πολύ αραιό ούτε πολύ πυκνό. Σύμφωνα με όσα γράφετε φαίνεται ότι προσθέτετε υπερβολική ποσότητα διαλυτικού ή ότι πλησιάζετε πολύ κοντά στο μοντέλο. Η στήλη «Μοντελιστικής Τεχνικής» ίσως λύσει πολλές από τις απορίες σας. Η μυωπία αποτελεί ένα σοβαρότατο εμπόδιο, αλλά καλύτερα θα ήταν να απευθυνθείτε στο γραφείο ενημέρωσης.

• Παπακυριάκης Άρης, Αθήνα: Δεν έχουμε τη δυνατότητα να απαντάμε με ιδιαίτερες επιστολές στους αναγνώστες. Για να λύσετε τις απορίες σας θα ήταν καλύτερα να αγοράζατε ένα σχετικό βιβλίο.

• Βέτσης Κων/νος, Αθήνα: Κιτ των MiG-23/25/27 στην 1/72 υπάρχουν από την εταιρία Hasegawa αλλά δεν εισάγονται κανονικά στη χώρα μας.

• Περρής Δημήτριος: Όπως καταλαβαίνετε δεν έχουμε το χρόνο να τρέχουμε στις αρμόδιες υπηρεσίες για να απαντάμε στις... λίστες των ερωτημάτων των αναγνωστών. Πάντως οι αστυνομικές υπηρεσίες της χώρας έχουν υποχρέωση να δείχνουν τις σχετικές εγκυκλίους για τις εξετάσεις των παραγωγικών σχολών προς κάθε ενδιαφερόμενο. Μήπως μπορείτε να εξυπηρετηθείτε μ' αυτόν τον τρόπο;

• Κυδωνιάτσης Π., Λάτρα: Ίσως δεν έχουμε ασχοληθεί όσο θα έπρεπε μ' αυτό το θέμα. Υποσχόμαστε να επανορθώσουμε. Για το άλλο θέμα και μεις περιμένουμε με την ίδια... αγωνία!

• Αιτιαρίδης Γιώργος, Αλεξ/πολη: Είναι πολύ δύσκολο να βρείτε δύο πηγές που να συμφωνούν απόλυτα μεταξύ τους σε τέτοιες περιπτώσεις και ιδιαίτερα όταν αφορούν την Ελλάδα. Από την πλευρά μας κάνουμε ότι μπορούμε για να τις διασταυρώνουμε και να χρησιμοποιούμε τις πιο έγκυρες. Βιβλία στάλθηκαν.

• Αυγούστης Γεράσιμος, Κέρκυρα: Διαβάστε την απάντηση που δίνουμε στον κ. Περρή.

• Χειλαδάκης Εμμανουήλ, Ηράκλειο Κρήτης: Διαβάσαμε τις προτάσεις και τις βρήκαμε μάλλον σωστές, εκτός από το τμήμα που αναφέρεται στις αγορές των μαχητικών. Οι λύσεις που προτείνετε κοστίζουν πάρα πολλά χρήματα, ενώ «αποδεσμεύετε» δυο-τρεις τύπους που έχουμε ακόμα ανάγκη.

• Μπαραχάνος Κων/νος, Θεσσ/νίκη: Ευχαριστούμε για τα καλά λόγια. Οι παρουσιάσεις των αεροσκαφών που αναφέρετε είναι μέσα στα σχέδιά μας. Σε ότι αφορά τις κλίμακες των μοντέλων, η επιλογή τους είναι καθαρά προσωπική υπόθεση που όμως εξαρτάται από το διαθέσιμο χώρο και από το εάν θέλουμε ν' ασχοληθούμε με μια συγκεκριμένη αεροπορία ή πειοδο της Αεροπορίας ή όχι. Στη δεύτερη περίπτωση μπορούμε να ασχοληθούμε και με μικρές κλίμακες που δίνουν μεγαλύτερα μοντέλα.



ΠΥΡΑΥΛΟΙ ΑΕΡΟΣ-ΑΕΡΟΣ

♦ 47

ποτε γωνία (ο κατά μέτωπο εγκλωβισμός σύντομα θα επιτευχθεί).

Η τιμή του πυραύλου είναι περίπου 15.000 δολάρια. Ο τρίτος στη σειρά πύραυλος της κατηγορίας αυτής είναι ο Ισραηλινός Σεφρίρ της Ράφαελ. Το πρώτο μοντέλο αυτού του πυραύλου μπήκε σε υπηρεσία το 1965. Η πιο σημαντική διαφορά του με τον Σαϊντγουάιντερ είναι η σημαντική αύξηση της διαμέτρου που πρέπει να βελτιώνει σημαντικά πολλές δυσκολίες στο σχεδιασμό και την αποτελεσματικότητα. Η απλότητα ήταν το κύριο στοιχείο της κατασκευής του πυραύλου που η τιμή του είναι περίπου 20.000 δολάρια. (2.200.000 δρχ). Το μοντέλο Mk1 δεν έχει αναπτυχθεί ακόμα πλήρως, αλλά το Mk2 μπήκε σε υπηρεσία το 1969 και από τότε έχει καταρρίψει πάνω από 200 αεροσκάφη, από τα οποία πάνω από τα μισά κατά τη διάρκεια του πολέμου του 1973. Η ακτίνα δράσης του είναι 5 χιλιόμετρα και χρησιμοποιείται στα Μιράζ και τα Κφιρ της ισραηλινής αεροπορίας. Η ίδια εταιρία, η Ράφαελ ετοιμάζει έναν καινούριο πύραυλο τον Πύθωνα 3 για τον οποίο ισχυρίζεται ότι θα είναι ανώτερος από τον AIM-9L σε ταχύτητα, ακτίνα στροφής και ακτίνα δράσης. Οι παραδόσεις του πυραύλου αναμένεται να αρχίσουν μέσα στο 1984. Από την πλευρά των Σοβιετικών υπάρχουν δύο πύραυλοι στην κατηγορία αυτή. Ο πρώτος είναι ο ΑΑ-2 Ατολ που πρωτοεμφανίσθηκε το 1961. Από τότε έχει υποστεί πολλές βελτιώσεις με πιο γνωστή αυτήν που εμφανίσθηκε το 1967 και ονομάσθηκε «προηγμένος Ατόλ» ή ΑΑ-2-2. Η εκρηκτική γόμωση του πυραύλου έχει βάρος 6 κιλά, η ταχύτητα του είναι 2,5 Μαχ και η ακτίνα δράσης 5,7 χιλιόμετρα. Μεταφέρεται από τα αεροσκάφη MiG-21 και MiG-23S. Ο δεύτερος σοβιετικός πύραυλος υπέρυθρης ακτινοβολίας είναι ο ΑΑ-8 Αφιντ. Η πρώτη του εμφάνιση έγινε το 1976, αλλά μέχρι και το 1981 δεν υπήρχε καθαρή φωτογραφία του στη Δύση. Ο πύραυλος διαθέτει πολλούς νεωτερισμούς και πάρα πολύ καλή ικανότητα ελιγμών. Η ταχύτητά του είναι 3 Μαχ και η ακτίνα δράσης του 7 χιλιόμετρα. Η εκρηκτική γόμωση του ζυγίζει 6 κιλά. Μεταφέρεται από τα αεροσκάφη MiG-21, MiG-23 και Yak-36MP.

Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Η Ελληνική Πολεμική Αεροπορία διαθέτει πυραύλους Σαϊντγουάιντερ και AIM-7E Σπάροου. Πρόσφατα παρέλαβε 300 πυραύλους Σαϊντγουάιντερ AIM-9L, ενώ έχει υπό παραγγελία 280 πυραύλους AIM-7M Σπάροου.

Είναι γνωστές οι προθέσεις της ΕΒΟ για την ανάπτυξη ενός πυραύλου που θα συμπληρώνει το σύστημα ΑΡΤΕΜΙΣ-30. Νομίζουμε ότι οι προσπάθειες της ΕΒΟ θα πρέπει να εστιασθούν στην κατασκευή ενός πυραύλου που με μικρές αλλαγές, όπως και ο Aspide, θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί, και σαν πύραυλος ημι-ενεργού καθοδήγησης από τα αεροσκάφη της πολεμικής μας αεροπορίας. Κάτι τέτοιο δεν είναι ανέφικτο, όπως ίσως πιστεύουν μερικοί, γιατί έχει πλέον αποδειχθεί πόσο μακριά μπορούν να φθάσουν οι ελληνικές δυνατότητες. Κλείνοντας θα θέλαμε να υπενθυμίσουμε το δίδαγμα που αναφέραμε στο κεφάλαιο για τις τακτικές χρησιμοποίησης των πυραύλων αέρος-αέρος, το οποίο νομίζουμε ότι είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για την Ελλάδα επειδή οι αποστάσεις που τη χωρίζουν από τον αντίπαλο είναι μικρές. Η χρησιμοποίηση δηλαδή πυραύλων ημι-ενεργού καθοδήγησης μεγάλης ακτίνας δράσης είναι πολύ χρήσιμη, αλλά πολύ απέχει στο να αποτελεί πανάκεια στην αντιμετώπιση ενός εισβολέα. Σύντομα τα αντίπαλα αεροσκάφη θα εμπλακούν σε κοντινή αερομαχία και τότε οι πύραυλοι υπέρυθρης ακτινοβολίας και τα πυροβόλα θα αποδειχθούν αναντικατάστατα. □

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ● Rockets And Missiles ● Modern Airborne Missiles ● Modern Air Combat ● International Defence Review ● Flight International ● Interavia ● Military Technology ● «ΠΤΗΣΗ» No. 18, «Οι αντιαεροπορικοί πύραυλοι υπέρυθρων ακτίνων και πως αντιμετωπίζονται σήμερα».

ΠΥΡΑΥΛΟΙ ΑΕΡΟΣ - ΑΕΡΟΣ ΜΕΣΗΣ ΑΚΤΙΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ

ΤΥΠΟΣ	ΧΩΡΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΜΗΚΟΣ (ΜΕΤΡΑ)	ΒΑΡΟΣ (ΚΙΛΑ)	ΑΚΤΙΝΑ ΔΡΑΣΗΣ (ΧΛΜ)	ΕΚΡΗΚΤΙΚΗ ΓΟΜΩΣΗ (ΚΙΛ.)	ΤΑΧΥΤΗΤΑ (Μαχ)	ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Sparrow AIM-7E	ΗΠΑ	Raytheon	3,7	205	44	30	4	Ημι-ενεργός	Κατασκευάστηκαν περίπου 25.000. Η παραλλαγή -7F μπορεί να εγκλωβίσει στόχο παρά την παρουσία clutter 10 dβ. Ο καλύτερος της γενιάς των Σπάροου.
Sparrow AIM-7F	ΗΠΑ	»	3,7	228	100	40	4	»	
Sparrow AIM-7M	ΗΠΑ	»	3,7	228	100	40	4	»	
Sky Flash	Αγγλία	BAe	3,7	192,3	50	30	4	Ημι-ενεργός	Ο πρώτος με μονοπαλμικό ερευνητή και πολύ καλές επιδόσεις.
Aspide	Ιταλία	Selenia	3,7	220	100	35	4	Ημι-ενεργός	Πολύ καλός στην κατάρριψη στόχων κοντά στο έδαφος.
Super R-530	Γαλλία	Matra S.A.	3,54	250	35	30	4,5	Ημι-ενεργός	Δυνατότητα κατάρριψης από διαφορετικό ύψος.
AA-5 Ash	ΕΣΣΔ	—	4,5	390	21(IR) 55(SARH)	;	Περίπου 3	Υπέρυθρη ακτινοβολία ή ημιενεργός.	Παραμένει σε απόθεμα για τον εξοπλισμό του Tu-128
AA-7 Apex	ΕΣΣΔ	—	4,6	320	20 (IR) 40 (SARH)	40	3	Ημιενεργός ή υπέρυθρη ακτινοβολία	Πιθανή ύπαρξη πολύ αποτελεσματικών ηλεκτρονικών αντί-αντιμέτρων (ECCM) που αποκλείουν τη διακοπή του εγκλωβισμού.

ΠΥΡΑΥΛΟΙ ΑΕΡΟΣ - ΑΕΡΟΣ ΜΙΚΡΗΣ ΑΚΤΙΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ

ΤΥΠΟΣ	ΧΩΡΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΜΗΚΟΣ (ΜΕΤΡΑ)	ΒΑΡΟΣ (ΚΙΛΑ)	ΑΚΤΙΝΑ ΔΡΑΣΗΣ (ΧΛΜ)	ΕΚΡΗΚΤΙΚΗ ΓΟΜΩΣΗ (ΚΙΛ.)	ΤΑΧΥΤΗΤΑ (Μαχ)	ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Sidewinder AIM-9H	ΗΠΑ	Ford Aerospace	2,87	87,1	18	10,2	2,5	Υπέρυθρη ακτ.	Η έκδοση -9H αποτελεί βελτίωση της -9G. Η -9J είναι ανακατασκευή των B και E. Η -9L είναι τρίτης γενιάς με ολική θέα. Η -9P είναι βελτίωση των B/E/J με νέο κινητήρα και πυροσωλήνα.
AIM-9J	ΗΠΑ	και Raytheon	3,1	78	14,5	4,5	2,5	»	
AIM-9L	ΗΠΑ	»	2,87	86,6	18	11,4	2,5	»	
AIM-9P	ΗΠΑ	»	3,1	80,8	18	4,5	2,5	»	
R-550 Μαζίκ	Γαλλία	Matra S.A.	2,75	90	10	12,5	3	»	Ο Μαζίκ μπορεί να εγκλωβίσει το στόχο σχεδόν υπό οποιαδήποτε γωνία. Είναι ιδιαίτερα ευέλικτος.
Shafrir	Ισραήλ	Rafael	2,5	93	5	11	;	»	Δοκιμασμένος με 60% επιτυχία στους πολέμους του Ισραήλ.
Kukri	Νότιος Αφρική	Armscor	2.94	73	4	;	2+	»	Σε παραγωγή από το 1981.
AAM-1	Ιαπωνία	Mitsubishi	2,5	76	6	;	;	»	Ιαπωνική παραλλαγή του Σαϊντγουάιντερ.
AA-2 Atoll	ΕΣΣΔ	—	2,8	70	5,7	6	2,5	»	Μετά το 1967 εμφανίστηκε η έκδοση AA-2-2 με βελτιωμένα χαρακτηριστικά.
AA-3 Anab	ΕΣΣΔ	—	4	275	19 (IR) 24 (SARH)	;	2,5	Υπέρυθρη ή ημιενεργός	Το 1972 έκανε την εμφάνισή της η έκδοση AA-3-2 με βελτιωμένα χαρακτηριστικά.
AA-8 Aphid	ΕΣΣΔ	—	2,2(SARH) 2 (IR)	55	15 (SARH) 7 (IR)	6	3	Υπέρυθρη η ημιενεργός	Πρώτη εμφάνιση στη Δύση έγινε το 1976. Μεταφέρεται από τα MiG-21, MiG-23 και Yak-36MP.

ΠΥΡΑΥΛΟΙ ΑΕΡΟΣ - ΑΕΡΟΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΑΚΤΙΝΑΣ ΔΡΑΣΗΣ

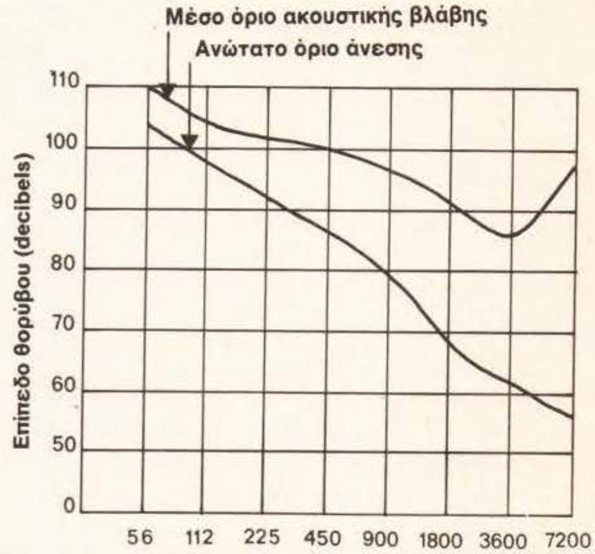
ΤΥΠΟΣ	ΧΩΡΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΜΗΚΟΣ (ΜΕΤΡΑ)	ΒΑΡΟΣ (ΚΙΛΑ)	ΑΚΤΙΝΑ ΔΡΑΣΗΣ (ΧΛΜ)	ΕΚΡΗΚΤΙΚΗ ΓΟΜΩΣΗ (ΚΙΛ.)	ΤΑΧΥΤΗΤΑ (Μαχ)	ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Phoenix AIM-54C	ΗΠΑ	Hughes	4	447	200+	60	5+	Ενεργός	Ο καλύτερος πύραυλος αέρος - αέρος σε υπηρεσία στον κόσμο.
AA-6 Acrid	ΕΣΣΔ	—	6,3	800	80-100	60-90	4	Ημι-ενεργός και ενεργός	Νεότερες εκδόσεις του πυραύλου διαθέτουν ικανότητα κατάρριψης σε χαμηλότερο επίπεδο.
AA-9	ΕΣΣΔ	—	;	;	130	;	;	Ενεργός	Νέος πύραυλος με εντυπωσιακές δυνατότητες.

ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ

Τού Στέφανου Κ. Τσολακίδη, Αεροναυπηγού Μηχανικού

Θορύβου Επίπεδο

(Noise Level, Niveau de Bruist, Gerauschpege)
Τρόπος ταξινόμησης του θορύβου. Τα επίπεδα θορύβου που επηρεάζουν το ανθρώπινο αυτί είναι σχεδιασμένα για διάφορες συχνότητες. (σχήμα)



ΕΠΙΠΕΔΑ ΘΟΡΥΒΟΥ ΑΚΟΗΣ ΚΑΙ ΑΝΕΣΗΣ

Θερμική Αντίσταση

(Thermistor)
Μια αντίσταση της οποίας η τιμή ποικίλει ανάλογα με τις μεταβολές της θερμοκρασίας κατά ορισμένο νόμο. Χρησιμοποιείται για μέτρηση των θερμοκρασιών, για αντιστάθμιση των θερμοκρασιακών μεταβολών ή και για στοιχείο ενός μη γραμμικού κυκλώματος.

Θερμοηλεκτρικό Ζεύγος

(Thermocouple, Element Thermoelectrique, Thermoelektrisch)
Ένα ζεύγος εφαπτομένων ανόμοιων αγωγών οι οποίοι όταν θερμαίνονται αναπτύσσουν διαφορά δυναμικού και χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση θερμοκρασιών.

Θύσανος

(Tuft, Touffe, Buschel)
Ελαφρά νηματοειδή υλικά - ίνες βαμβακιού, μαλλιού κ.α. - επάνω ή στο άκρο των επιφανειών αεροπλάνων ή και μοντέλων τα οποία δείχνουν κατά την πτήση ή μέσα σε αεροσήραγγα τη μορφή της ροής. Όταν η ροή είναι ομαλή τα νημάτια του θυσάνου βρίσκονται σε ευθεία και παραμένουν οριζόντια.

Θωρακιστικές Πλάκες

(Armour Plates, Plaque de Blindage, Panzerplatte)
Ειδικές πλάκες - ατσάλινες ή κεραμικές - που τοποθετούνται σε κρίσιμα σημεία των μαχητικών αεροσκαφών για να τα προστατεύουν από βολές εχθρικών αεροσκαφών κατά τις αερομαχίες.

Θυρίδες Επιθεώρησης

(Inspection Doors, Portes d'Inspection, Untersuchungture)
Ειδικά ανοίγματα στην άτρακτο και στίς πτέρυγες των αεροπλάνων από τα οποία είναι προσιτή η άμεση επιθεώρηση διαφόρων σημαντικών σημείων στο εσωτερικό του αεροσκάφους και τον κινητήρα.

IFF (Identification Friend or Foe)

Σύστημα αναγνώρισης φιλίων και εχθρικών αεροσκαφών. Το σύστημα εκπέμπει ένα παλμό, ο οποίος διεγείρει τον αντίστοιχο δέκτη του άλλου φιλίου αεροσκάφους κι εκπέμπεται σήμα σε κατάλληλη συχνότητα επιβεβαιώνοντας ότι δεν είναι εχθρικό.

Ιξώδες

(Viscosity, Viscosité, Viskositat)
Η ιδιότητα της εσωτερικής τριβής που οφείλεται στη συνάφεια των μορίων ενός ρευστού. Η μεταβολή του ιξώδους από τη θερμοκρασία εκφράζεται από τη σχέση: $\mu=A\times T^{3:2}/T+B$ όπου $A=3{,}125 \cdot 10^{-8}$ slug/ft sec και $B=120^{0}K$.

M cyan M schwarz